MECANICA POPULAR



DICIEMBRE 1971

MOTOCICLETAS PARA TODOS LOS GUSTOS Y EDADES

SILLA DE RUEDAS ELECTRONICA MOVIDA CON LOS OJOS

En contra de lo que se piensa
LOS HELICOPTEROS NO SON SEGUROS

BELLOS ADORNOS NAVIDEÑOS QUE USTED PUEDE HACER

TRES PROYECTOS VERSATILES PARA AHORRAR ESPACIO EN SU HOGAR

¡ECONOMICE!
EL MANTENIMIENTO DE SU AUTO NO REQUIERE MANOS EXTRAÑAS



ya salió la edición de 1972

de este utilísimo libro, famoso ya en toda América

distíngalo por su cubierta de estampillas olímpicas



Publicado bajo la dirección de
EDUARDO CARDENAS

trae novedades que serán para usted de vital interés

EDITADO Y DISTRIBUIDO POR
EDITORIAL AMERICA, S.A.
afiliado al
Bloque de Publicaciones
DEARMAS

¡Nunca se vio tal riqueza de informaciones por tan poco dinero!

solo cuesta US$ 1.80 o su equivalente en moneda nacional.

TODA UNA BIBLIOTECA DE CONSULTA EN UN TOMO

- n energía atómica hoy
- xploración del espacio
- onquistando a Marte
- aises del mundo
- eografía e historia
- ucesos del año
- ducación y cultura
- as grandes ciudades
- ncremento de población
- rogresos de la ciencia
- bellas artes y teatro
- literatura y filosofía
- personajes del momento
- los grandes hombres
- arqueología
- ingeniería, arquitectura
- premios famosos
- turismo
- agricultura y ganadería
- industria y comercio
- deportes, olimpiadas
- producción mundial
- radio y televisión
- astronomía, geología
- tiempo y calendarios
- asuntos religiosos
- fuerzas armadas
- tablas de conversión
- datos curiosos
- y muchas cosas más

s informaciones concisas, claras y actualizadas de este libro que reflejan el mundo de hoy— no las hallará ni en las más stosas enciclopedias. Con razón ha sido adoptado como texto xiliar en escuelas y colegios de muchos países de América.

TESOROS DE INFORMACION ACTUALIZADA

parado en Nueva York —sede de las Naciones Unidas y centro mundial de ormaciones— viene ofreciendo un tesoro de datos actualizados al público noamericano, desde 1955. El profesional, el hombre de negocios, el emplea- el escritor, el estudiante, el maestro . . . lo consideran hoy ayudante y com- ero indispensable. Usted hallará en él las informaciones precisas que necesita su trabajo, en sus estudios, en sus negocios, en sus lecturas y en su trato con as personas cultas. *Pídalo al distribuidor o a su vendedor de revistas.*

¡ADQUIERA SU EJEMPLAR HOY MISMO!

una pequeña inversión hoy lo mantendrá informado todo el año.

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

Argentina: Editorial Bell S.A., Santander No. 735, Buenos Aires. **Bolivia:** Dismo, Ltda., Casilla No. 988, La Paz. **Colombia:** Librería Nacional Limitada, Carrera 43 No. 36-30, Barranquilla. Distribuidora Selecciones, Carrera 10 No. 1859, Bogotá. Distribuidora Colombiana de Publicaciones Limitadas, Calle 25 No. 7-73, Cali. J. García Baylleres, Apartado 42-48, Medellín. **Costa Rica:** Eleazar Calvo Brenes, contiguo al Teatro Variedades, San José. **Ecuador:** Muñoz y Hnos., V.M. Rendón 1032, Guayaquil. Muñoz y Hnos., S.A., Benalcázar 549 y Sucre, Quito. **El Salvador:** Publ. Centroamericana, 1ra. Avenida Norte 324-A, San Salvador. **España:** Comercial Atheneum S.A., Calle General Moscardó 29, Madrid. **Estados Unidos de América:** American Distributors Magazine, 2401 Northwest 32 Ave., Miami, Fla. 33141. Hispano American Publications 40-20 23rd St., Long Island City, New York, N.Y. 11101. Prensa y Libros, P.O. Box 2145, San Ysidro, California 92073. **Guatemala:** De la Riva Hnos., 9a. Ave. 10-34. **Honduras:** Palacio de las Revistas, 3ra. Calle S.O. No. 9, San Pedro Sula. **Nicaragua:** Ramiro Ramírez V., Av. Bolívar Sur 302-A. **Panamá:** Agencia Internacional de Publicaciones, Jerónimo de la Ossa. **Paraguay:** Selecciones, S.A.C., Iturbe No. 436, Asunción. **Perú:** Distribuidora Inca S.A., Emilio Althaus No. 470, Lima (Lince). **Puerto Rico:** Matías Foto Shop, Fortaleza 200, San Juan. **Santo Domingo:** Librería Amengual, El Conde 40. **Uruguay:** Nelson Careaga, Plaza Independencia No. 823, Montevideo. **Venezuela:** Distribuidora Continental, S.A., Ferrenquín a la Cruz 178, Caracas; también en las Grandes Librerías "Las Novedades" en Caracas, Barquisimeto, Ciudad Bolívar, La Guayra, Maracaibo, Maracay, Maturín, Puerto La Cruz, Punto Fijo, San Cristóbal, Valencia, Valera.

DESCONFIE DE LAS IMITACIONES: SI NO DICE ALMANAQUE MUNDIAL, NO ES EL AUTENTICO DE EDUARDO CARDENAS. PUBLICADO YA DURANTE 18 AÑOS

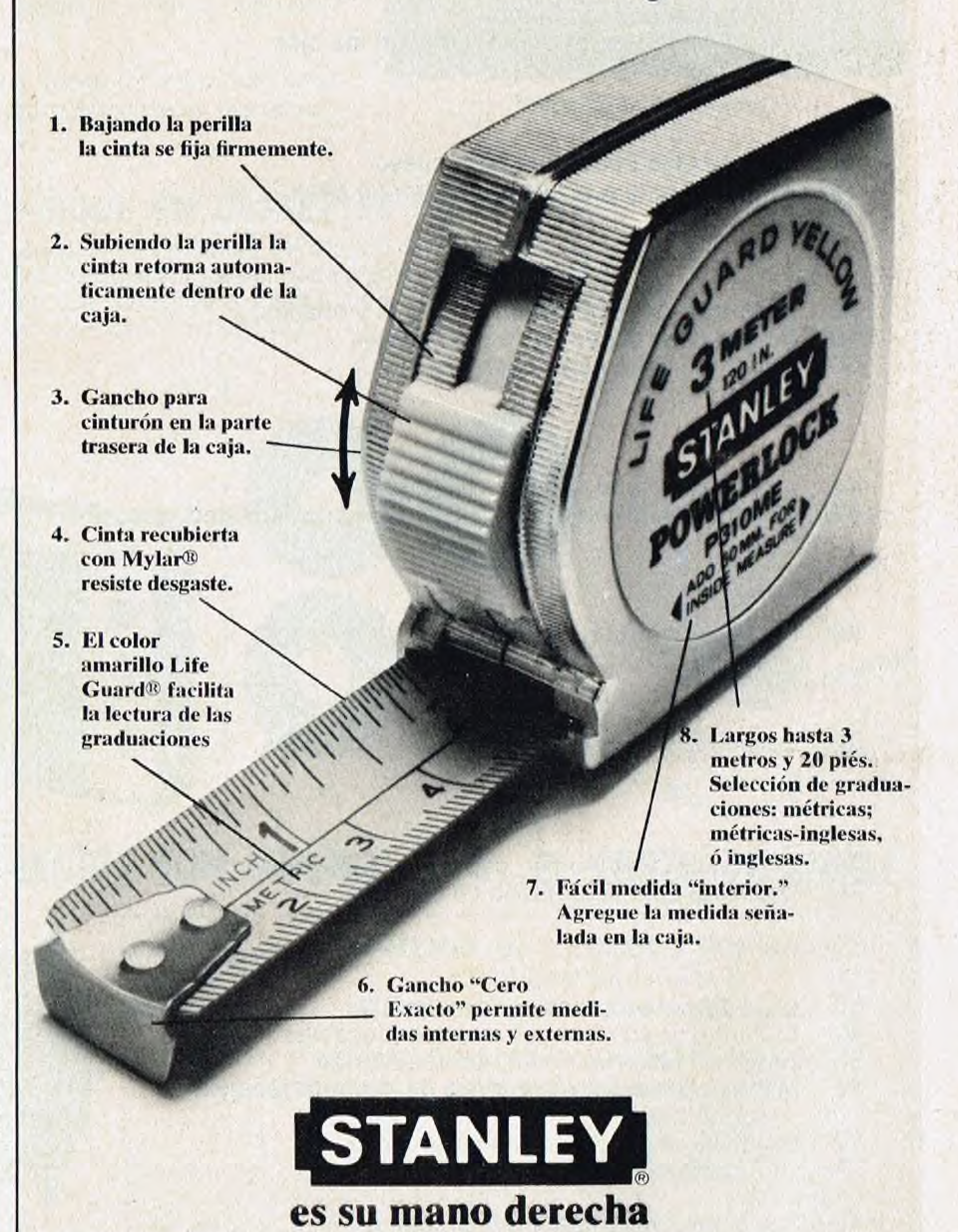
MECANICA POPULAR®

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA—**Ryela** S. A., Paraguay No. 340 Buenos Aires. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en moneda nacional.
BOLIVIA—**Dismo Ltda.**, Casilla 988, La Paz. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.
COLOMBIA—**Distribuidora Selecciones & Cía. Ltda.**, Edificio Valdés, Calle 19 No. 5.51, Bogotá, D.E. **Librería Nacional Ltda.**, Apartado Nacional 461, Barranquilla. **Distribuidora Colombiana de Publicaciones**, Carrera 3 No. 9-47, Cali. **José P. García Bayileres y Cía., Ltda.**, Apartado Aéreo 4248, Medellín. Un ejemplar, $C 10.00.
COSTA RICA—**Carlos Valerín Suárez**, Apartado Postal 1924, San José. Un ejemplar, Colones 4.00.
CHILE—**Aguirre MacKay, Libros Ltda.**, San Francisco 116, Santiago . Un ejemplar, US 0$.60 o su equivalente en Moneda Nacional.
ECUADOR—**Muñoz Hnos., S.A.**, V.M. Rendón No. 1032 y 6 de Marzo (esquina) Guayaquil, **Librería Selecciones, S.A.** Benálcazar No. 549 y Sucre. Quito. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.
EL SALVADOR—**Distribuidora Salvadoreña,** Avenida España 344, San Salvador. Un ejemplar, Colones 1.50.
ESPAÑA—**Selecciones del Reader's Digest Ibcria, S.A.**, Avenida de América s/n, Edificio Selecciones, Madrid. Un ejemplar, Ptas. 50.00.
ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA—**Compañía Distribuidora de Publicaciones, S.A.**, 500 N.W. 22nd Avenue, Miami, Fla. 33125, U.S.A. Un ejemplar, US$ 0.60.
GUATEMALA—**De la Riva Hnos.**, 9a. Avenida No. 10-34, Guatemala. Un ejemplar, Q 0.60.
HONDURAS—**Dinámica Godoy**, Apartado No. 594, Tegucigalpa, Honduras. Un ejemplar, Lempiras 1.20.
ISLAS CANARIAS—**Juan G. Melo**, Apartado de Correos 251, Las Palmas de Gran Canaria. Un ejemplar, Pesetas 40.00.
MEXICO—**Distribuidora Intermex, S.A.**, Tlaxcala 92 esquina a Manzanillo, México 7, D.F. Un ejemplar, $M 7.00.
NICARAGUA—**Ramiro Ramírez, Agencia de Publicaciones**, Ave. Bolívar Sur 302-A, Managua. Un ejemplar, Córdobas 4.00.
PANAMA—**Agencia Internacional de Publicaciones**, Apartado 2052, Panamá. Un ejemplar, B./0.60.
PARAGUAY—**Selecciones, S.A.C.**, Iturbe 436, Asunción. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.
PERU—**Distribuidora Selecciones del Perú, S.A.**, Tarma 171-175, Lima. Tel. 23-8798. Un ejemplar, Soles 25.00.
PUERTO RICO—**Matías Photo Shop,** Fortaleza 200. San Juan. Un ejemplar, US $0.60.
REPUBLICA DOMINICANA—**Distribuidora Renacimiento S.A.** Apartado Postal 1043, Santo Domingo. Un ejemplar RD $0.60.
URUGUAY—**Domínguez Espert e Hijos,** Paraguay 1485, Montevideo. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.
VENEZUELA—**Distribuidora Continental, S. A.**, Apartado 552-575, Caracas. Un ejemplar, Bolívares 2.75.

CORREO ARGENTINO CENTRAL (B)	FRANQUEO PAGADO Concesión No. 5397
	TARIFA REDUCIDA Concesión No. 4094

8 razones para usar los nuevos flexómetros Powerlock® de Stanley



Departamento Internacional de Ventas, The Stanley Works, New Britain, Connecticut 06050, EE.UU.

contenido

El índice comercial aparece en la página 85.

MECANICA POPULAR ©

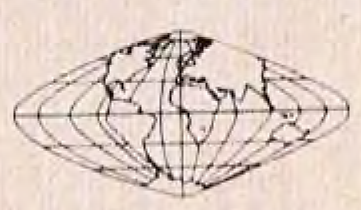
Volumen 49/Número 6/Diciembre 1971

Editada por EDITORIAL AMERICA, S.A.
ARMANDO DE ARMAS, Presidente
MARTIN DE ARMAS, Vicepresidente
GUILLERMO R. BERMELLO, Gerente General
ROBERTO C. SANCHEZ, Consejero Ejecutivo

Director, CARLOS ESCALLON
Jefe de Redacción, DR. JOSE ISERN
Director de Arte, RAFAEL SORIANO

Oficinas de Redacción
1515 N.W. 7th St., Suite 213
Miami, Fla. 33125 U.S.A.

Afiliada al BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS



OFICINAS DE PUBLICIDAD

Estados Unidos
Arthur R. Stahman, Director de Publicidad
605 Third Ave. - Room 1616, Tel. 986-2367
New York City, N.Y. 10016

Ray C. Watson Company
5909 West Third Street Tel. 931-1371
Los Angeles, California 90036

Japón
Yoichi Ishikawa
Liberty Corporation
Nissho Building No. 15-4
3-chome, Sotokanda. Tel. 253-9064
Chiyodaku, Tokyo 101

México
Ricardo A. Hinojosa - Salvador Ruiz
Manzanillo No. 93, México 7, D.F.
Tels.: 5-64-0759 - 5-64-9311

Argentina
Horacio L. Nittoli
Paraná 439
3er. piso, Oficina 18 Tel. 46-9157
Buenos Aires

Impresa por A.D. Weiss Lithograph Company
Hollywood, Florida, U.S.A.
Circulación certificada por O.C.C.
Edición en español de POPULAR MECHANICS

SI!!

USTED TAMBIEN PUEDE APRENDER A HABLAR INGLES EN UNA SEMANA



WARREN D. GRAY
Presidente
Academia de Lenguas Populares

Aprenda a hablar Inglés como aprendió a hablar Español: Por el metodo natural . . . sin reglas gramaticales que lo confundan, pero con un respaldo musical que lo hará sentirse en el ambiente del idioma inglés y lo ayudará a aprender a hablar inglés con la misma facilidad con que aprendió a hablar español . . . con el METODO DIRECTO.

La Academia de Lenguas Populares es la institución mas importante en la enseñanza de idiomas porque nuestro método es el más sencillo y mas exacto que existe.

NUESTRO METODO SE CONSIGUE EN CASSETTES (CARTUCHOS) O EN DISCOS

El curso incluye servicio de consultas, corrección de exámenes, data sobre requisitos de Immigración para entrada a Estados Unidos, intercambio social para que corresponda y practique el inglés con amigos y amigas en Estados Unidos, y mucho más . . .





LOS BENEFICIOS Y PRIVILEGIOS SON MUCHOS . . . . EL COSTO ES BAJO!

PARA OBTENER INFORMACION COMPLETA GRATIS SOBRE NUESTRO INCOMPARABLE CURSO, LLENE EL CUPON Y MANDELO AHORA MISMO.

ACADEMIA DE LENGUAS POPULARES
8272 Sunset Blvd., Suite 26
Los Angeles, California 90046

GRATIS! **ACADEMIA DE LENGUAS POPULARES**
8272 Sunset Blvd., Suite 26
Los Angeles, California 90046

Mándeme su libro gratis con la información completa sobre como aprender inglés en una semana.

Nombre:______________________ Edad:________

Dirección:______________________

Ciudad:______________________

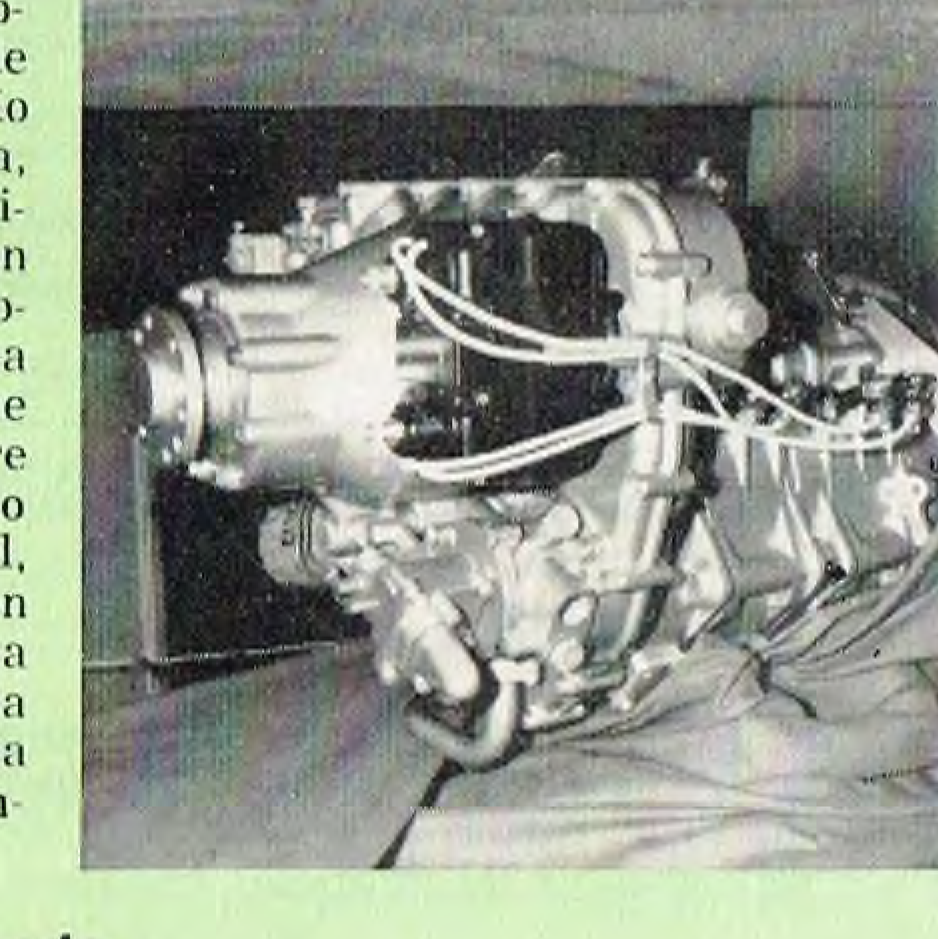
Estado:______________________ Pais:________


PROPULSA

Liviana y silenciosa avioneta Cessna



La Cessna Aircraft Company está probando el modelo Cessna Cardinal de cuatro plazas y con motor rotatorio Wankel que se muestra a la derecha, como parte de un programa de la Marina de los Estados Unidos formulado con el fin de desarrollar aviones de funcionamiento silencioso. La Marina desea una avioneta táctica de peso liviano que no delate su presencia al volar sobre territorios enemigos, a causa del ruido de su motor. Además del motor Wankel, producido por la firma concesionaria en los Estados Unidos, la avioneta lleva una hélice de tres aspas y de cuerda ancha, así como un complicado sistema silenciador que lanza el escape por encima del aparato.



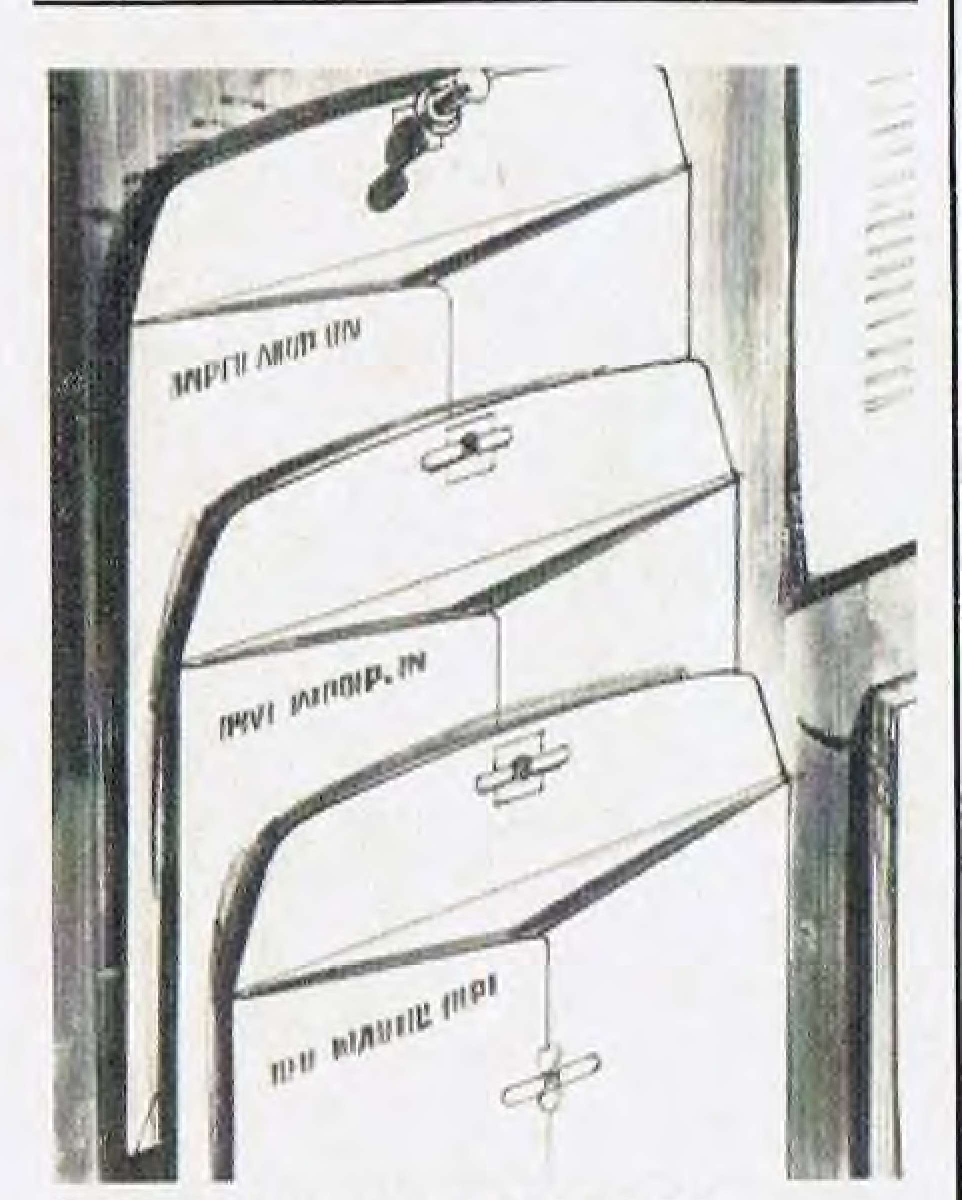
Este tanque de guerra está siendo usado como automóvil particular en California





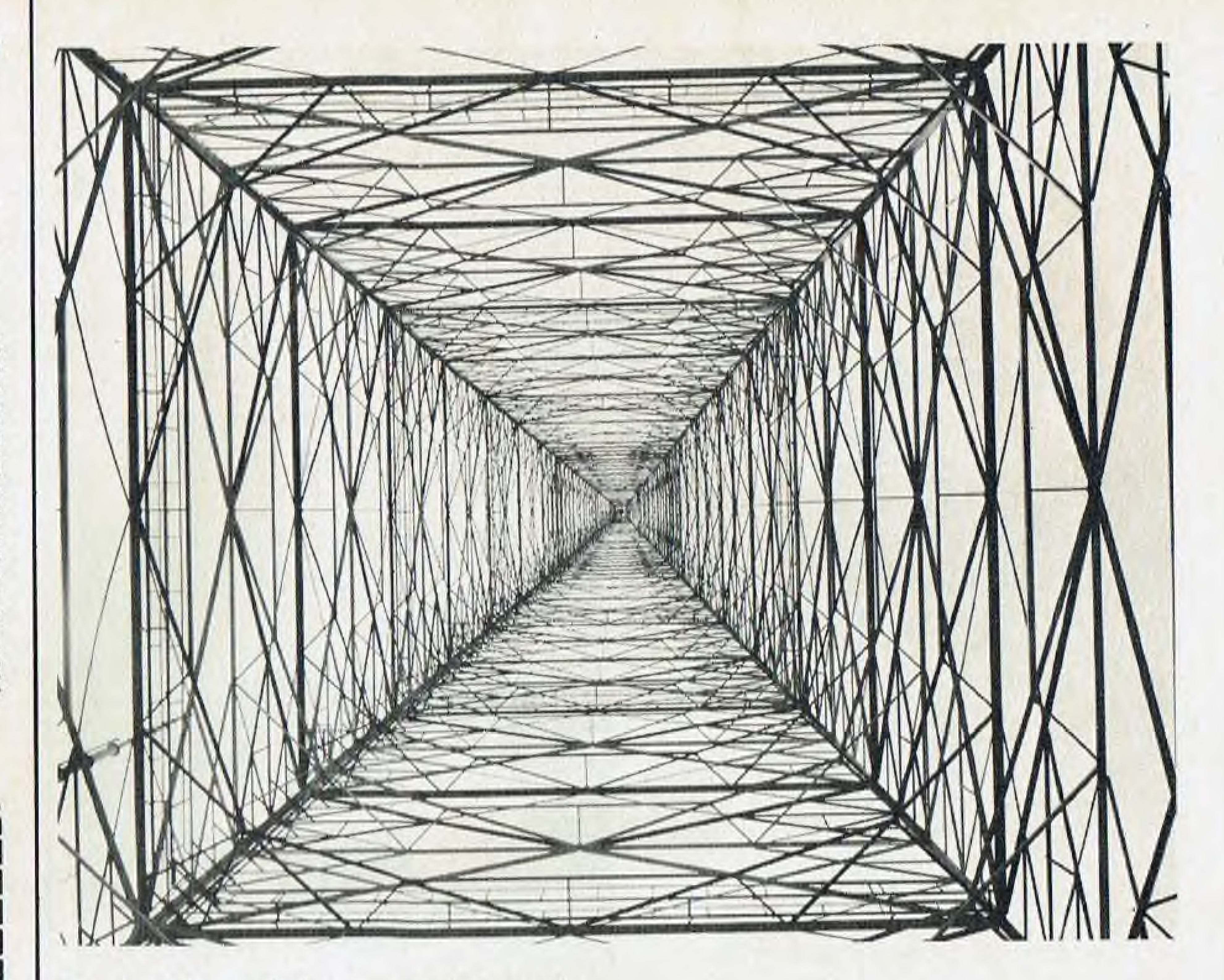
Todos se apartan con una mezcla de aprehensión y respeto, aunque naturalmente mezclados con un poco de curiosidad, cuando se cruzan en las calles de Malibú, en el estado de California, con Abraham Shiepe en su "auto particular". Y no cabe la menor duda de que es un auto muy particular; se trata nada menos que de un tanque blindado de siete y media toneladas. Shiepe compró su modelo M-20 en los Estudios MGM por la suma de 2.000 dólares e invirtió otros 4.000 para poder utilizarlo como automóvil particular. Luego hizo que lo inspeccionaran (arriba a la derecha) y que le concedieran una licencia para conducirlo. Claro que todo eso dio lugar a cierto "papeleo" y comentarios, pero cumplidos los trámites de rigor se le concedió la mencionada autorización, aunque su vehículo sigue clasificado como tanque, tiene un sistema de mando en dos, cuatro y seis ruedas y consume casi un litro de gasolina para recorrer dos kilómetros. La gente lo mira como una fiera domesticada





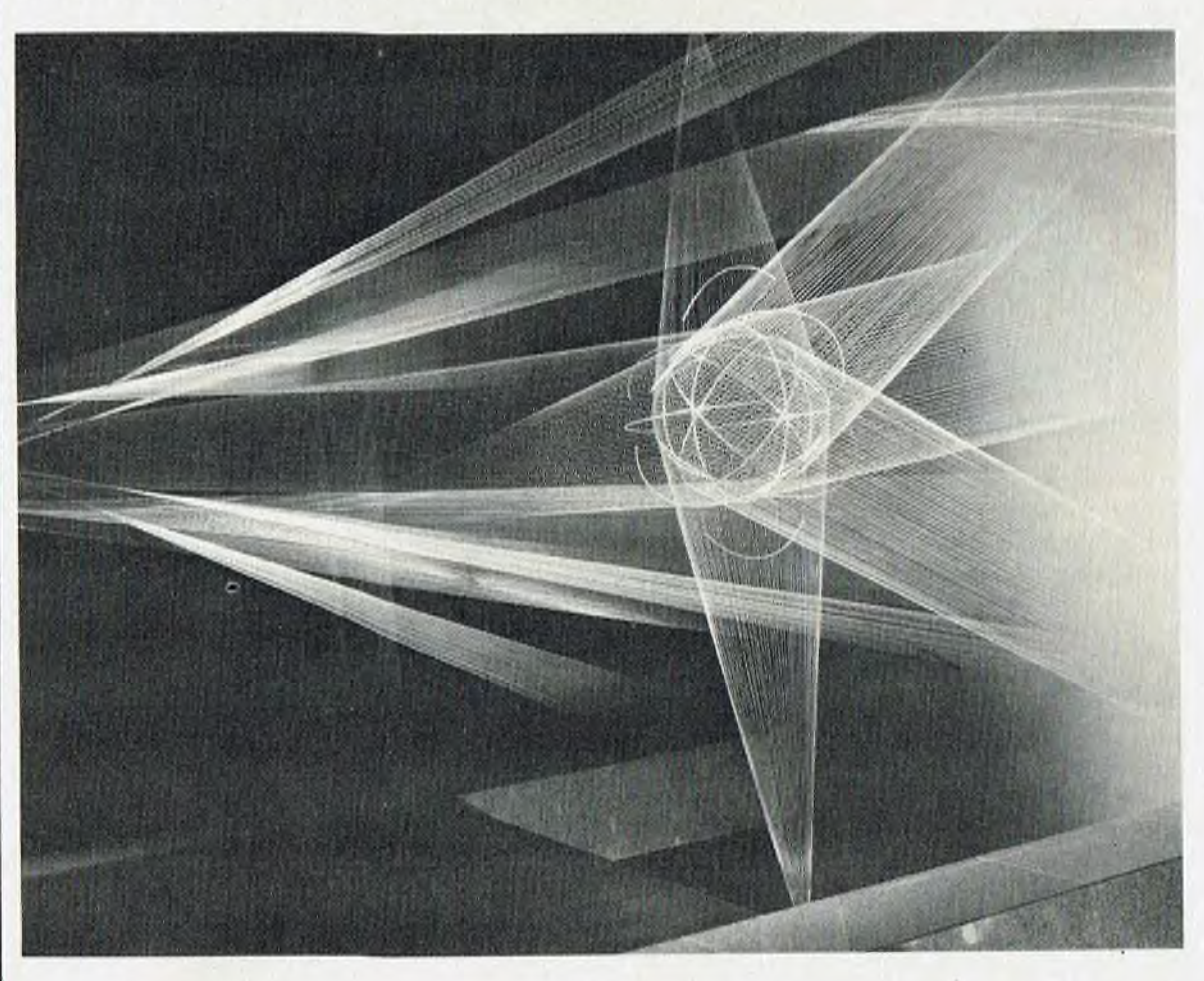
Tenga siempre a mano su archivo en el taller

Tener que suspender el trabajo que se está haciendo para buscar algún dato que se tiene archivado, es una molestia y una pérdida de tiempo para el que gusta de hacer trabajos en su casa. Mediante este archivero colgante que se hace asegurando sobres grandes entre sí por sus ganchos de metal se evita ese enojoso problema



Una foto original e intrigante

Esto que, a simple vista, parece un laberinto, es una torre para cables de alta tensión fotografiada desde abajo. La foto forma parte de la exhibición de la Galería Kodak, sita en la Avenida de las Américas, en Nueva York y es un legítimo producto de la imaginación de los fotógrafos modernos.

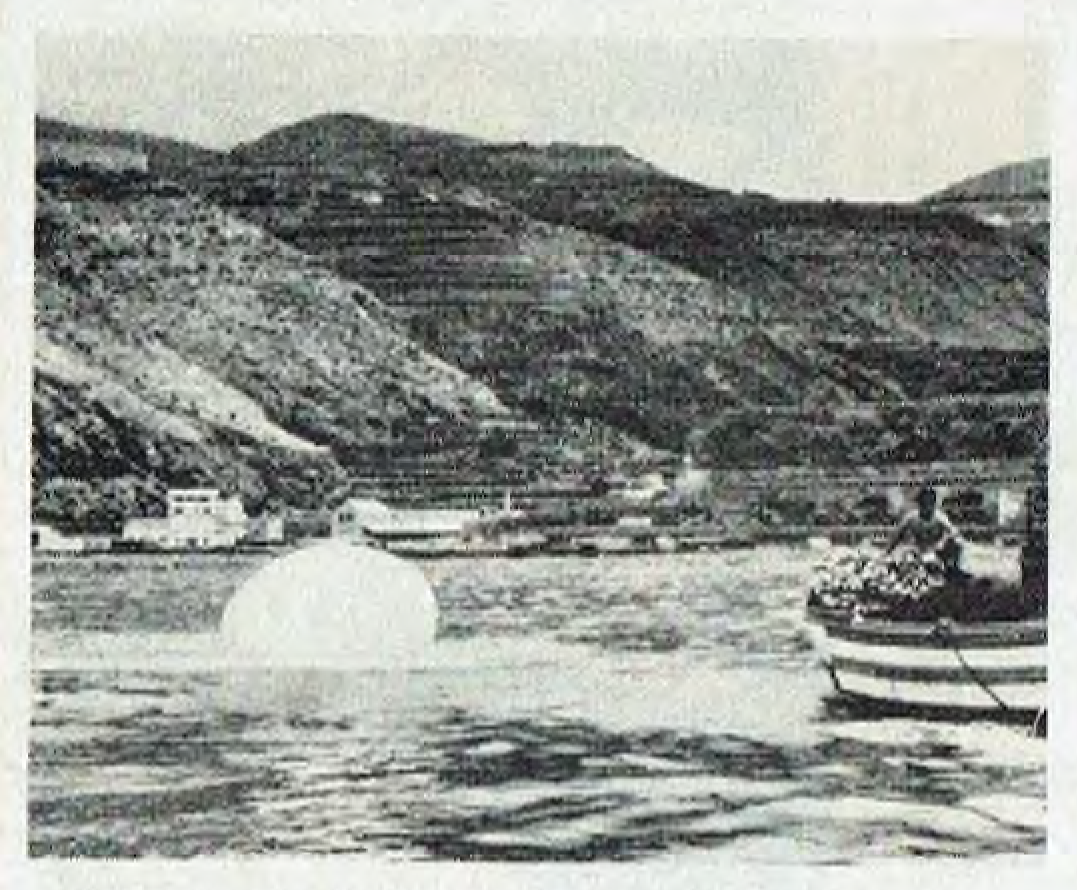


Extraordinaria fotografía de una escultura

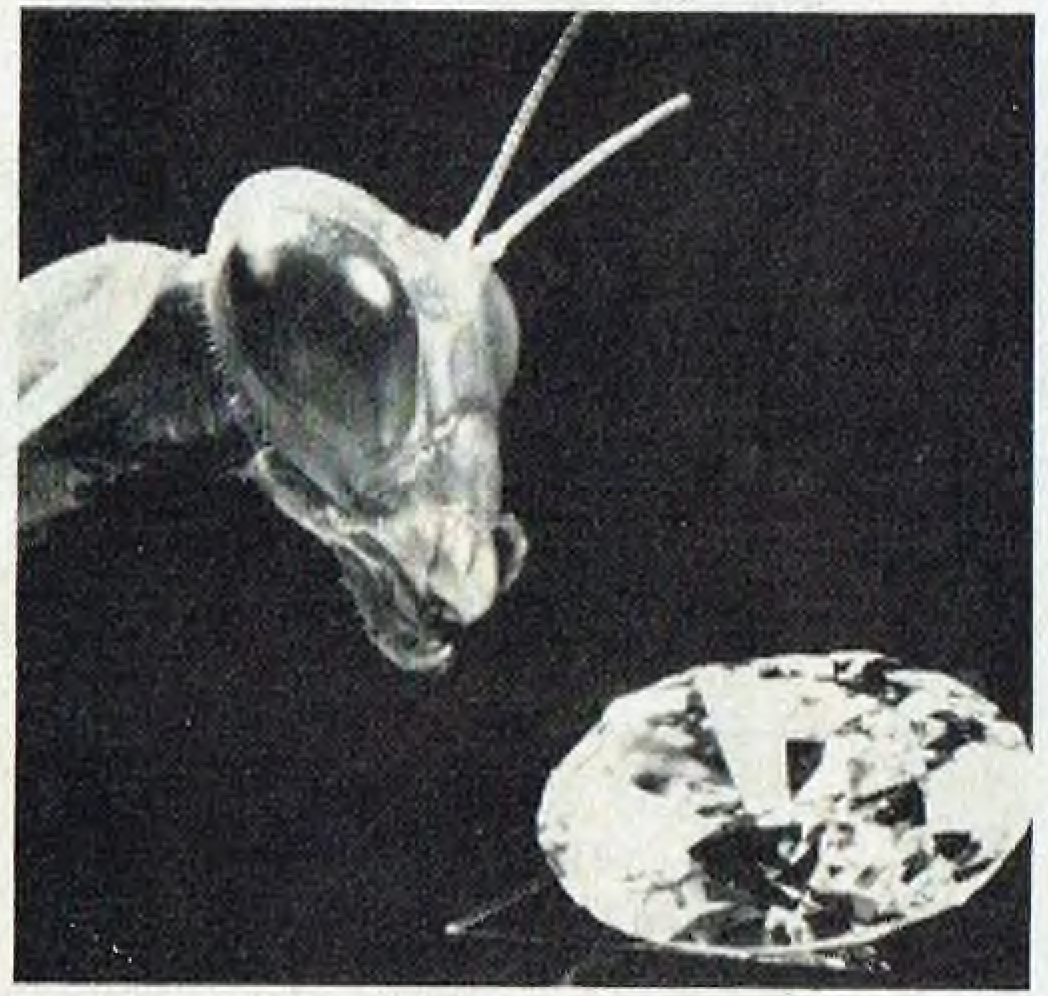
Aunque parece un estudio de luces o una doble exposición, se trata de una fotografía de la escultura de alambre existente en el edificio Pan American de Nueva York. Forma parte este trabajo de la exhibición de la Galería Kodak. Si va a Nueva York, no olvide visitar esta Galería y Centro de Información Fotográfica en 1113, Avenida de las Américas, la cual está abierta al público de lunes a sábado, desde las diez de la mañana hasta las cinco de la tarde.

la ciencia en todo el mundo

Por John Pearson



Lanzamiento de huevo al agua en las Canarias



Los diamantes artificiales causan admiración



Máquina para substituir a los dibujantes

UNA FIRMA BRITANICA ha inventado una diminuta pero potente pila activada por el aire. Se dice que dura seis veces más que las pilas de tipo convencional. Se le ha dado el nombre de Celda Primaria Metair y es un derivado de las celdas de combustible desarrolladas par ael programa espacial norteamericano. Pesa 7 gramos y tiene una capacidad de 250 miliamperios y 1,5 voltios. A diferencia de las celdas comunes de cinc y mercurio, la pila Metair produce un voltaje constante a través de toda su vida útil, lo que constituye una gran ventaja para los que usan aparatos auditivos y otros dispositivos electrónicos pequeños. Para activar la pila, se quita una cubierta de plástico a fin de permitir que entre aire a su interior por unos diminutos agujeros. Dice el fabricante que la pila tiene cátodos de celda de combustible y ánodos de cinc, pero se guarda en secreto la forma en que el aire actúa para cargar la pila. Es posible que pronto puedan obtenerse estas nuevas pilas Metair comercialmente.

RECIENTEMENTE apareció en las costas de Trinidad un "huevo" de plástico de 3 metros de largo y 360 kg de peso que fue echado al agua nueve meses antes en las Islas Canarias, cerca de la costa noroccidental del Africa. Unos investigadores suizos, incluyendo el escultor del huevo, querían averiguar si el viento y la corriente harían que el artefacto flotara a lo largo de la misma trayectoria seguida por Cristóbal Colón durante su primer viaje a la América en 1942. Cuando fue encontrado el huevo en Trinidad, se hallaba roto. Faltaban una cámara cinematográfica y un mecanismo cronométrico que se habían instalado en él.

LA PIEDRA PRECIOSA que parece llamar la atención del insecto que se muestra aquí forma parte de una colección de diamantes artificiales que recientemente regaló la General Electric a la Institución Smithsonian. El año pasado logró la GE sintetizar diamantes —algo que han estado tratando de hacer los científicos desde los comienzos mismos del siglo XIX— sometiendo el grafito a presiones y temperaturas excesivas dentro de recipientes especiales. La piedra preciosa que se muestra pesaba un quilate antes de que la pulieran.

LOS NIÑOS que se chupan el pulgar lo hacen siguiendo un impulso natural. Dice esto un médico de la Universidad de Northwestern, quien opina que el hábito no es más que un medio que emplean los niños para librarse de excesos de energía. Añade él que tales hábitos similares como el morderse los labios o mecer el pie a menudo persisten hasta la vida adulta de los niños.

NUEVO SISTEMA para trazar diagramas y planos que cuenta con un computador y que ha sido desarrollado por el arquitecto de Nueva York Lawrence Lerner. Las especificaciones que se le suministran al computador son transformadas en pulsaciones que mueven un cabezal trazador (a la derecha en la foto). El cabezal se mueve sobre un cojín de aire, es activado por fuerzas electromagnéticas y dibuja con tinta o con lápiz. Se está usando ahora el nuevo sistema para trazar los planos interiores del nuevo edificio de la Sears, Roebuck en Chicago, que será el má alto del mundo.



GANE USTED MAS DINERO!

COMO TECNICO BIEN CAPACITADO

La Industria Mundial esta necesitando centenares de TÉCNICOS y usted podrá ser uno de ellos fácilmente, preparándose en su propio hogar, en cualquiera de estas **6 Carreras de gran futuro.**

1 RADIO TELEVISION MODERNA



Gane dinero mientras estudia y aprenda practicando con este Equipo Experimental que usted recibe SIN COSTO EXTRA y que es moderno, valioso y completo.

2 MECANICA AUTOMOTRIZ MODERNA



La Mecánica Automotriz ofrece a Ud. un brillante porvenir. Aprenda en su propio hogar con el valioso Equipo Profesional que usted recibe sin costo adicional.

3 NUEVO CURSO DE MOTORES DIESEL



El uso del Motor Diesel se ha impuesto en la Agricultura, transportación, etc. pero urgen suficientes técnicos, sea usted uno de ellos. Su curso incluye Equipo Profesional sin cargo extra.

4 ELECTRICIDAD COMERCIAL E INDUSTRIAL



Para el técnico Electricista existe un gran campo de acción. En pocos meses puede establecerse por su cuenta y Ganar Dinero con el Comprobador Profesional y Estuche de Herramientas que recibe

5 CONTABILIDAD MERCANTIL



Sin tener que abandonar su empleo actual conviértase en un buen Contador Mercantil a través del famoso Método Catenale que Hemphill Schools pone ahora a su alcance. Las oportunidades para Hombres y Mujeres, son constantes.

6 IDIOMA INGLES PARA CONVERSACION



Domínelo en poco tiempo por medio del progresivo "SISTEMA AUDIO VISUAL HEMPHILL" Este moderno curso consta de 30 AUDICIONES FONOGRAFICAS, 25 Lecciones, 50 suplementos, diccionario, etc.

Miles de Personas han asegurado su porvenir. Asegure el suyo, pidiendo interesante folleto

GRATIS



El moderno SISTEMA VISUAL HEMPHILL, es el medio más fácil y efectivo para dominar una profesión. Con la guía constante y efectiva de sus maestros usted aprende como si asistiera a las propias aulas de clase.

DIRECCIONES DE NUESTRAS SUCURSALES

MEXICO, Ave. Independencia No. 100, México 1. D.F.
MONTERREY, (México) Calle Zaragoza Sur No. 825.
GUADALAJARA, (México) Calz. Independencia Sur No. 223.
GUATEMALA, 6a. Ave. No. 14-15-Z-1, Guatemala.
EL SALVADOR, 1a. Avenida Norte No. 227, San Salvador.
HONDURAS, Ave. Cervantes, Tegucigalpa, D.C.
NICARAGUA, Ave. Roosevelt, Managua.
COSTA RICA, Ave. Central y Calle 1a., San José.
REP. DOMINICANA, Arz. Meriño 44, Santo Domingo.
AREQUIPA, Perú, Galerías Gameza, Mercaderes y Sto. Domingo, Ofic. 703.
COLOMBIA, Carrera 12, No. 23-93, Bogotá, D.E.
MEDELLIN, (Col.) Ave. Bolívar (Kra 51) No. 46-13, Antioquía,
CALI, (Col.) Calle 14, Núm. 6-7, Cali, Valle.
VENEZUELA, Ave. Urdaneta No. 14, Ed. Rivero, Caracas.
MARACAIBO, (VENE.) Ave. 6, Esq. Calle 93, Plaza Urdaneta.
ECUADOR, Av. 9 de Octubre No. 500, Guayaquil.
QUITO, (ECUA.) Edif. Guerrero Mora (Pasaje) Guayaquil y Chile.
PERU, Ave. Tacna No. 371, Lima.
PUERTO RICO, Recinto Sur 301, Ofic. 205, San Juan.
BOLIVIA, Boquerón Pasaje 44, La Paz.

ENVIE ESTE CUPON A LA OFICINA MAS CERCANA A SU DOMICILIO:

Hemphill Schools *Depto.* GU12-P71
1584 West Washington Blvd., Los Angeles, Calif., 90007, U. S. A.

Envíeme GRATIS su folleto sobre el curso que marco con una "X"

☐ RADIO ELECTRONICA TELEVISION ☐ MECANICA AUTOMOTRIZ ☐ FUERZA MOTRIZ DIESEL
☐ TECNICO ELECTRICISTA ☐ CONTABILIDAD MERCANTIL ☐ IDIOMA INGLES

Nombre________________ **Edad**________
Dirección________________
Población________________ **Estado**________

Tratan los fabricantes de dar a sus autos una mayor resistencia contra los impactos

OBSERVE con cuidado los autos de 1972 y es posible que note los comienzos de un estilo que se aparta del capó largo y la cubierta trasera corta, aunque advertirá esto en sólo unos cuantos modelos. Detroit está tratando de proporcionarles a sus vehículos una mayor resistencia a los impactos y cree que puede lograr esto distribuyendo mejor el peso de los vehículos entre la parte delantera y la parte trasera. El capó largo proporciona una mayor protección durante un choque delantero, debido a que hay una extensión más grande para amortiguar el impacto. Pero sucede todo lo contrario cuando se produce un choque por detrás y el extremo trasero es corto. Aparte de esta razón, el público parece desear un cambio de estilo en los automóviles.

NOTICIAS AUTOMOVILISTICAS



Hará Ford dos coches deportivos más cortos que el Mustang al precio de 3.000 dólares

EN LA FORD se está proyectando la producción de un nuevo modelo deportivo, en realidad dos nuevos autos: uno que llevará la marca Ford y otro que saldrá con el emblema de la Mercury. Serán menos largos que el Mustang actual, aunque algo más anchos. Según se dice, su precio inicial será de unos 3.000 dólares y se colocarán en el mercado ya sea en 1973 ó 1974.

También está al producirse notable cambio en techos y parabrisas de los automóviles

EN LOS PROXIMOS años habrá un cambio importante en los techos y los parabrisas de los automóviles. Los techos serán más altos, debido a que los asientos tendrán una posición más vertical. Habrá que alzarlos 5 ó 7,5 cm. En cuanto a los parabrisas, éstos se desplazarán en dirección hacia el capó de 7,5 a 12,5 cm a fin de aumentar el área de seguridad, en caso de ser uno lanzado hacia adelante durante un accidente.

Deberán ser presentados con antelación a las autoridades los planos de coches para 1975

EN RELACION con los autos de tamaño diminuto que se proyectan para 1975, los fabricantes se verán obligados a presentar sus planos y prototipos a las autoridades gubernamentales con gran antelación si desean que sean aprobados ya que es posible que aquéllas exijan cambios importantes en dichos vehículos antes de que los presenten al público. Pero habrá que celebrar algún acuerdo con las autoridades para que el público no sepa cómo serán estos coches. Obedece esto al hecho de que, cuando el público sabe que van a presentarse modelos radicalmente diferentes en el futuro, se muestra reacio a comprar lo que se está ofreciendo en el momento.

La apariencia exterior de los autos no da una idea exacta del dinero gastado en ellos

EL DINERO invertido en el mejoramiento de los automóviles no puede ser calculado a base de la apariencia exterior de éstos. Hasta los pocos modelos totalmente nuevos de 1972 no difieren mucho en apariencia de los coches de 1971. Pero las compañías fabricantes están invirtiendo millones de dólares en cosas que no resaltan a la vista —en artículos de seguridad, en el reforzamiento de componentes, en la mayor durabilidad de los vehículos y en la simplificación del servicio de éstos. La Ford, por ejemplo, alega que ha gastado mucho más en mejoras ocultas de sus modelos de 1972 que lo que ha invertido en años anteriores en cambios que resaltan a la vista.

Será limitada en el futuro la oferta de equipo optativo por los fabricantes de autos

AUNQUE los fabricantes no lo quieren admitir, es muy probable que en el futuro dejen de ofrecer tanto equipo optativo para que cada dueño acondicione su auto de acuerdo con sus preferencias. Por el momento se están guiando por lo siguiente: si un 5 por ciento no pide un artículo optativo dado, dejan de ofrecerlo al año siguiente. Por otra parte, si el 95 por ciento pide un artículo optativo, éste se ofrece al año siguiente como equipo de norma. De una forma u otra, el cliente pierde su prerrogativa de decidir lo que debe llevar su auto en cuanto a accesorios.

Archiva Detroit todos los anuncios de rebajas publicados por las compañías de seguros

LAS COMPAÑIAS de automóviles están archivando todos esos anuncios de página completa y todos esos artículos de periódicos en que las compañías de seguros prometen reducir sus primas para automóviles si Detroit diseña sus productos tal como ellas lo desean. "Tendrán que cumplir sus promesas", dice un vocero de la Ford, "ya que se las recordaremos cuando llevemos a cabo los cambios que nos están exigiendo". Los fabricantes confiesan que sí pueden construir autos mejores y que lo harán. Pero les molesta que las compañías de seguros los asedien con campañas publicitarias.

Para 1973 desaparecerán del mercado los autos con las parrillas cuadriculadas

¿DESAPARECERAN las parrillas cuadriculadas? No en los modelos de 1972, sino en los de 1973. Aparte del hecho de que son frágiles y de que, según los estilistas, no armonizan bien con esas defensas de tamaño mayor que aparecerán en 1973 y 1974, ya es hora de que desaparezcan por anticuadas. Las nuevas parrillas consistirán en barras más gruesas dispuestas en línea horizontal o vertical, pero no formando diseños cuadriculados.

Será necesario crear un departamento para hacer cumplir las reglas sobre automóviles

TAL COMPLEJIDAD han adquirido los reglamentos gubernamentales en relación con los automóviles que tal vez sea necesario establecer un departamento oficial para hacer que aquéllos se cumplan desde el momento en que un vehículo sale de la fábrica hasta el momento en que se relega al lote de chatarra. Las compañías de automóviles ya han iniciado la práctica de registrar los nombres y direcciones de los propietarios originales.



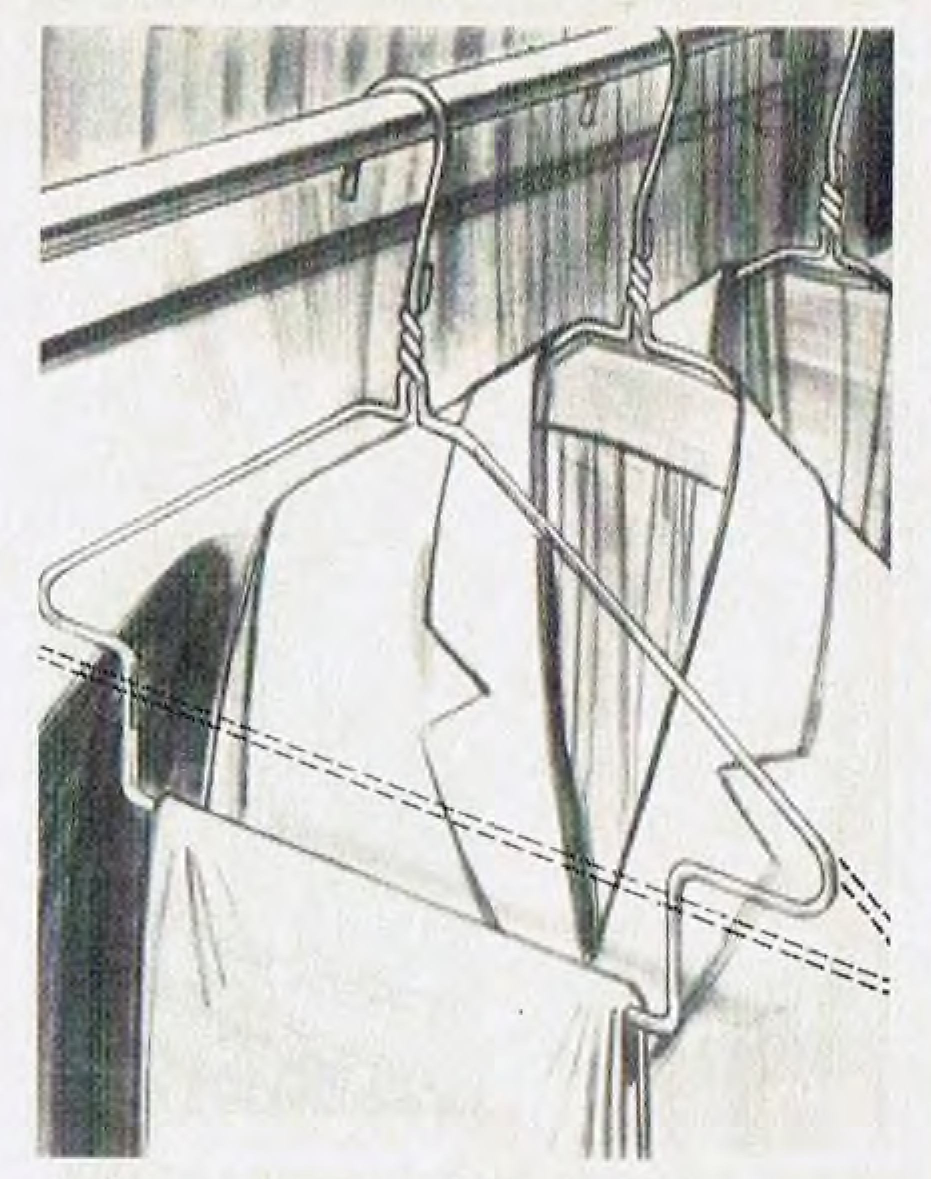
Proteja sus arbustos con botellas de desecho

Las botellas de plástico de cuatro litros de capacidad, como la que figura en el grabado que ofrecemos arriba, son adecuadas para proteger los pequeños arbustos del jardín contra las depredaciones de los roedores. Para obtener los resultados que señalamos basta cortar un agujero en el centro del fondo, luego se corta la botella a lo largo y se coloca alrededor del tronco, uniendo sus lados en la forma indicada



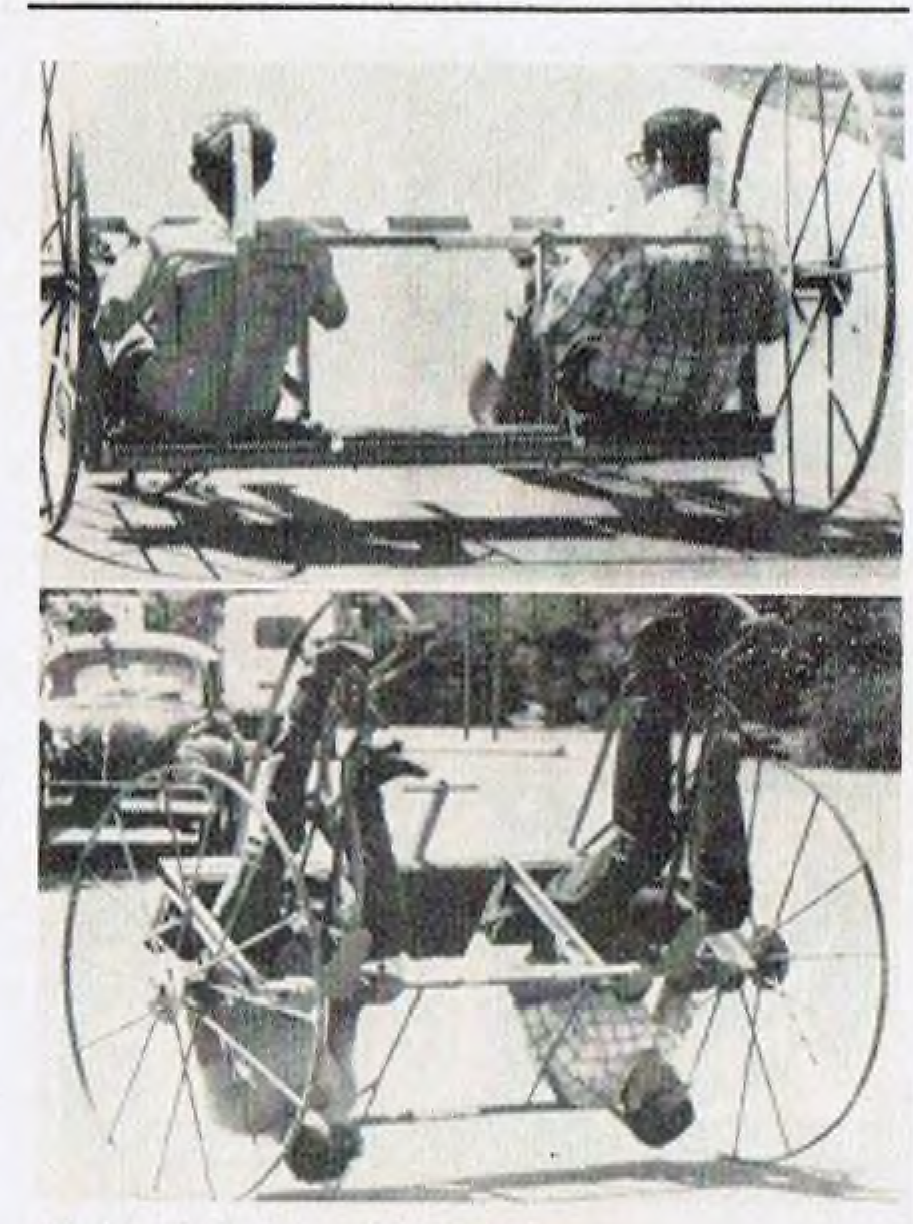
Nueva manera de aprovechar las botellas de plástico

El recolector de basura que figura en el grabado es una prueba de hasta donde es posible aprovechar las botellas de plástico en que suele venir la lejía y otros productos limpiadores. Haga lo siguiente: después de cortar la botella vacía en la forma indicada, aplástele el fondo con una plancha eléctrica, después de haberlo doblado y cementado para que tome la forma necesaria y se mantenga firme.



Aproveche al máximo los colgadores de alambre

Los coladores de alambre para ropas de hombre son fabricados en grandes cantidades y siempre tenemos muchos de ellos sin utilizar. Pero estos pueden adaptarse para sujetar pantalones y otras ropas de niños doblándolos en la forma que indica el grabado: es decir, achicándolos para el nuevo uso que se le va a dar. Mida la prenda que va a colgar y doble el alambre al tamaño necesario de acuerdo con la pieza

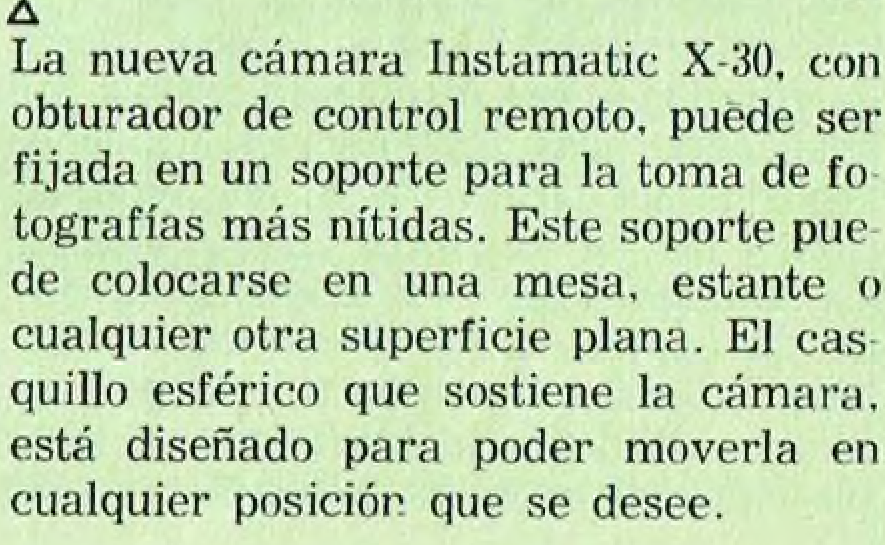


Estrafalaria bicicleta que puede ser invertida

Usted puede pararse de cabeza y pedalear esta extraordinaria bicicleta siempre y cuando no se quite el cinturón de seguridad. Peter Leidich y Jerry Hook, estudiantes de ingeniería de la Universidad de California, Estados Unidos, construyeron el vehículo de dos plazas laterales para un concurso de bicicletas estrafalarias

FOTOGRAFIA





△ La nueva cámara Instamatic X-30, con obturador de control remoto, puede ser fijada en un soporte para la toma de fotografías más nítidas. Este soporte puede colocarse en una mesa, estante o cualquier otra superficie plana. El casquillo esférico que sostiene la cámara, está diseñado para poder moverla en cualquier posición que se desee.





◁ Esta nueva Instamatic X-30 es suceptible de tomar fotos en las más variadas condiciones de luz, desde la brillante del sol hasta la producida por los bombillos convencionales que se usan en el interior de la casa.



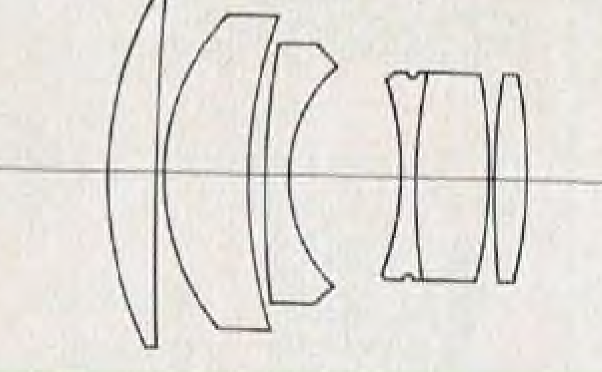
◁ La Minolta Corporation anuncia una nueva pequeña lente telescópica Rokkor para su sistema fotográfico reflejo de 35 mm.

La nueva lente Rokkor, con medidor acoplado, tiene un largo focal de 85 mm y una abertura máxima de f/1.7. La lente enfoca a distancias tan cortas como un metro. Con un ángulo visual diagonal de 29°, la lente MC Rokkor 85 mm f/1.7 resulta adecuada para retratos y fotografías médicas.



Diafragma automático

La nueva lente tiene un diafragma automático que permanece a su máxima apertura hasta el momento mismo de la exposición, entonces se cierra automáticamente a la apertura previamente seleccionada. El diafragma se reabre automáticamente para la próxima exposición.





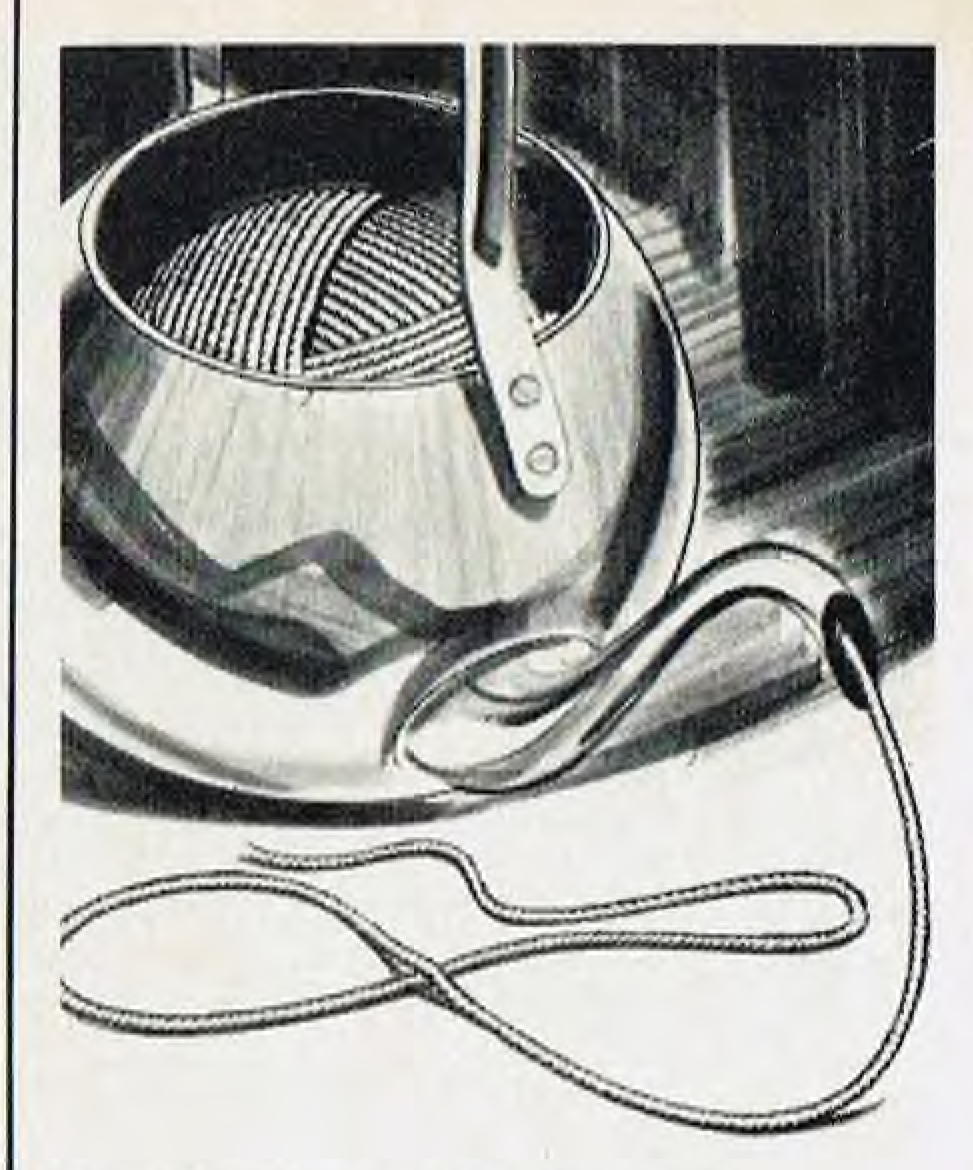
Fabrican cincuenta modelos del automóvil Bugatti 37

Esta réplica del Bugatti 37 se vende con casco de cuero y gafas de corredor. La Dri-Sleeve Co. está haciendo 50 modelos por año para aficionados a coches deportivos con palanca de cambios y freno manual en el exterior. El auto, de 2 asientos, no tiene capota pero sí una moderna suspensión y motor de 1600 cc. Hasta ahora la oferta ha sido un éxito



Las viejas flechas tienen una moderna aplicación

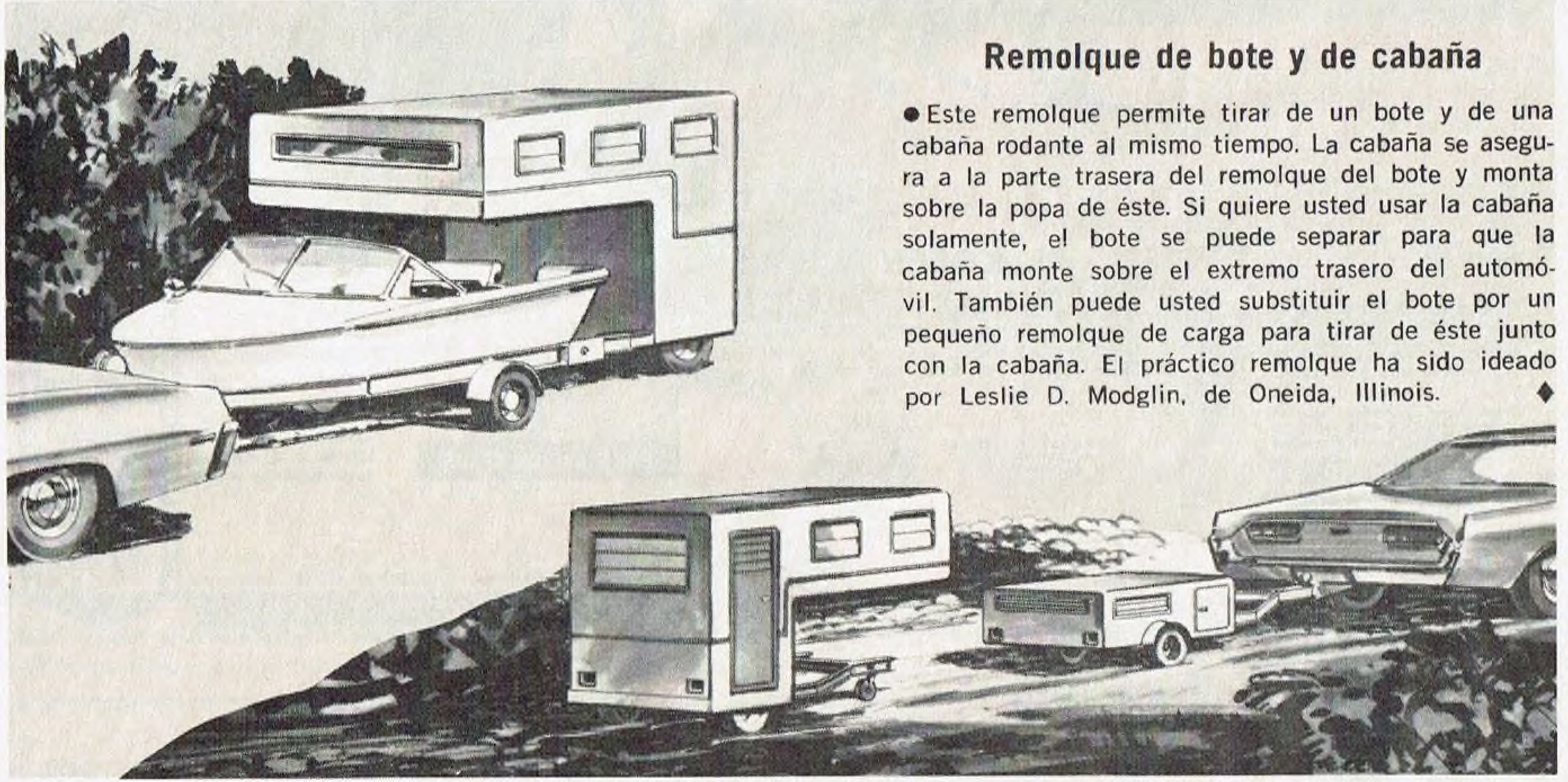
Los ingenieros de la Motorola han hallado un proyectil ideal para probar su nuevo dispositivo de radar para registrar impactos en blancos. Se trata de una flecha especial que se dispara con un arco. Cuando esta atraviesa aros electrónicos invisibles el dispositivo registra la exactitud de la flecha, así como el ángulo de ella



Es más fácil evitar enredos que deshacerlos después

Cuando usted quiera impedir que se le enrede el cordón que viene normalmente en forma de bola, le bastará colocar la bola en el interior de una regadera pequeña o de una tetera grande y sacar por la espita un extremo del referido cordón. Es tan sencillo que ni siquiera puede estimarse esto como un trabajo y, en cambio, la bola al desenrollarse girará sobre sí misma y nunca llegará a enredarse el cordón.

ACABADO DE PATENTAR



Remolque de bote y de cabaña

● Este remolque permite tirar de un bote y de una cabaña rodante al mismo tiempo. La cabaña se asegura a la parte trasera del remolque del bote y monta sobre la popa de éste. Si quiere usted usar la cabaña solamente, el bote se puede separar para que la cabaña monte sobre el extremo trasero del automóvil. También puede usted substituir el bote por un pequeño remolque de carga para tirar de éste junto con la cabaña. El práctico remolque ha sido ideado por Leslie D. Modglin, de Oneida, Illinois. ♦

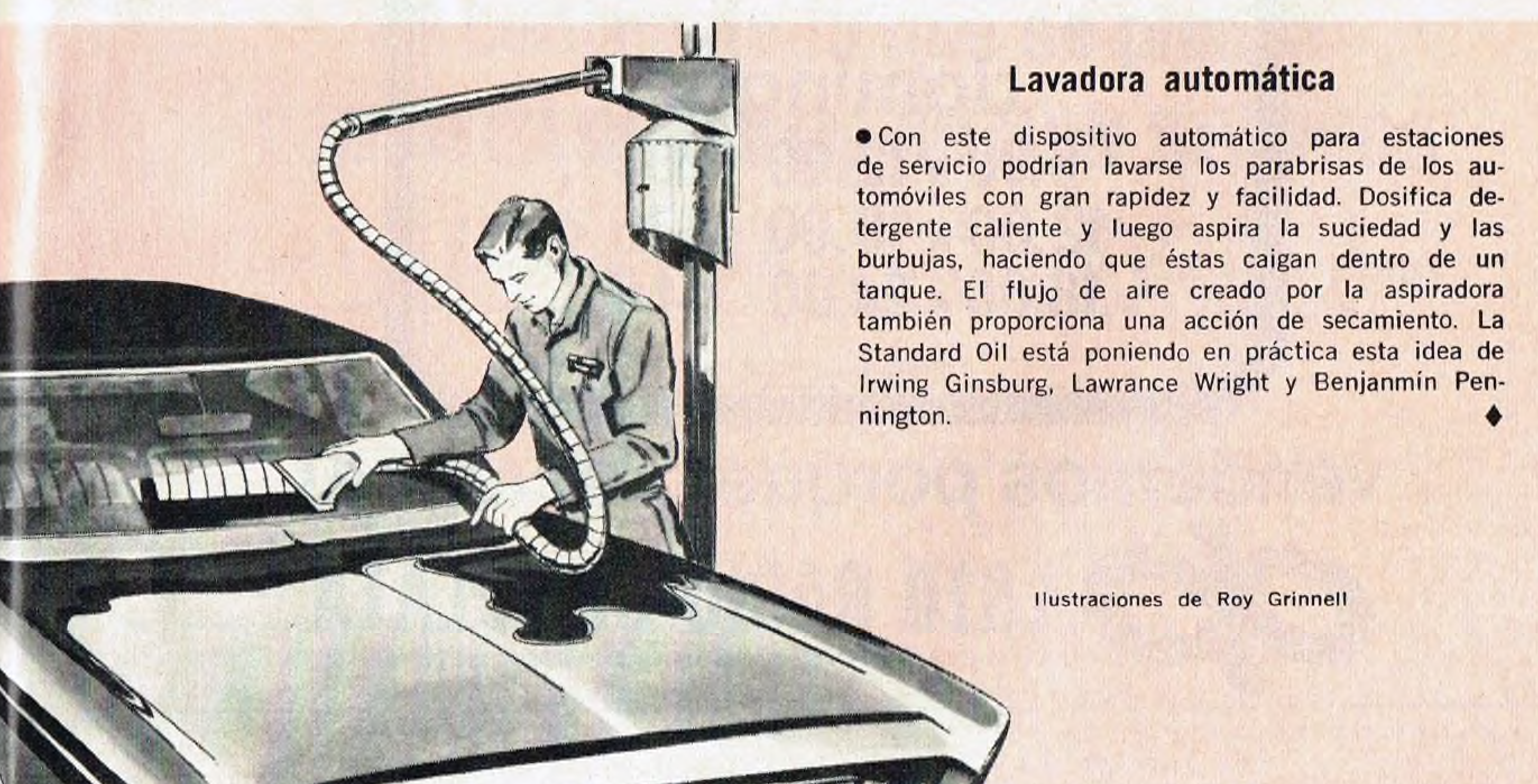
Extraño Vehículo Subacuático

● Los albergues subacuáticos convencionales o tienen que permanecer anclados en un solo lugar o funcionan como submarinos, requiriendo un complicado equipo de navegación. La extraña nave subacuática que se muestra aquí es totalmente diferente. No navega, pero puede recorrer kilómetros enteros del fondo del mar, conduciendo a buzos dedicados al tendido de tubos para trabajos de investigación. Se mueve mediante cadenas colocadas por un buque a lo largo de la trayectoria deseada. Un carro activado por un motor monta sobre las cadenas para tirar del albergue. El sistema que está siendo estudiado por la Westinghouse, fue desarrollado por Wilbur J. O'Neill y Alan R. Krasberg, de Annapolis, Maryland. ◆

POLEA CENTRAL ACTIVADA POR MOTOR REVERSIBLE

CARRO MOTRIZ SE MUEVE A LO LARGO DE CADENA

LOCAS



Lavadora automática

● Con este dispositivo automático para estaciones de servicio podrían lavarse los parabrisas de los automóviles con gran rapidez y facilidad. Dosifica detergente caliente y luego aspira la suciedad y las burbujas, haciendo que éstas caigan dentro de un tanque. El flujo de aire creado por la aspiradora también proporciona una acción de secamiento. La Standard Oil está poniendo en práctica esta idea de Irwing Ginsburg, Lawrance Wright y Benjanmín Pennington. ◆

Ilustraciones de Roy Grinnell

nosotros somos raros, crecemos en días hábiles pero, con mayor ímpetu en sabados y domingos

porciento de crecimiento de nuestra audiencia *

PRIMERA INVESTIGACION SETIEMBRE 1970
SEGUNDA INVESTIGACION ABRIL 1971

sábados

6.00 a 12.00	107 %
12.00 a 18.00	463 %
18.00 a 24.00	104 %

domingos

6.00 a 12.00	254 %
12.00 a 18.00	176 %
18.00 a 24.00	110 %

* Referencia: Cómputos de MERCADOS Y TENDENCIAS

vendemos porque crecemos!



LS10 RADIO DEL PLATA

La Radio De Buenos Aires, Primera en Estereofonía

AFILIADA A ARPA



En contra de lo que se piensa
LOS HELICOPTEROS NO SON SEGUROS

A través de un período de dos años se han estrellado unos 2,300 helicópteros militares, la cuarta parte de ellos en accidentes ajenos a los combates y se han perdido cerca de 1.200 vidas

Por John Ennis

● A PRINCIPIOS de este año, el mayor Milton Roberts murió cuando su helicóptero militar se estrelló cerca de Broome Island, Maryland. Al día siguiente el astronauta Eugene Cernan por poco pierde la vida cuando su helicóptero cayó al río Indio cerca del Cabo Kennedy, prendiéndose en llamas. Veinticuatro horas después, un helicóptero de la Guardia Costera dejó repentinamente de volar y cayó desde una altura de 300 metros a las frías aguas de Hampton Roads, en las inmediaciones de Norfolk, Virginia. Por poco perecen ahogados en ese accidente los subcomandantes James Weeb y Bill Murphy.

Aunque los accidentes se produjeron a grandes distancias entre sí, todos tuvieron algo en común. Los tres aparatos iban conducidos por pilotos veteranos que no pudieron escapar de aquéllos mientras caían.

"No hay forma de ser expulsado de un helicóptero averiado para ponerse uno a salvo", me dijo el oficial del Ejército norteamericano Robert Miller durante una entrevista. "He efectuado casi 300 vuelos de combate y si quiere saber lo inseguras que son estas máquinas, examine los registros del Pentágono".

Durante un período de dos años —los años fiscales de



El sistema de escape con que cuentan los Huey Cobra, pequeños helicópteros de dos asientos, es una variación del sistema HEPS. Al tirar de un aro D se activaría un sistema de corte del rotor y lanzaría los dos pilotos al aire. Esos paracaídas de apertura rápida resultan vitales para el éxito de este sistema aprobado por la Marina

1969 y 1970 del Departamento de Defensa de los Estados Unidos— se estrellaron 1989 helicópteros del Ejército, causando 969 muertes y pérdidas de 303.859.000 dólares. Dice el Ejército que 419 de estos accidentes tuvieron lugar fuera de áreas de combate.

La Infantería de Marina perdió 227 helicópteros durante el mismo período de tiempo y la mitad de esos accidentes se produjo fuera de áreas de combate. De los 224 oficiales y hombres que murieron, 109 perdieron la vida durante ejercicios de adiestramiento o mientras viajaban de una base a otra. El costo de los 227 helicópteros era de 138.295,570 dólares.

El número total de helicópteros de la Marina de Estados Unidos que se estrellaron durante esos dos años fue de 121, pero aquélla se niega a declarar cuántos hombres murieron o de separar las pérdidas en áreas de combate de las ocurridas fuera de ellas. También se niega a revelar cuánto dinero han costado estos accidentes a los contribuyentes.

"La razón por la cual no deseamos hacer público esto", declara un oficial de información pública de la Marina, "es que no sería beneficioso para la moral de nuestros hombres". La información también podría ser nociva para la moral de los familiares de los muertos. Lo trágico de todo es que ninguno de los hombres tenía la posibilidad de salvarse.

"Se hubieran podido evitar muchas de estas muertes si se hubiera prestado igual atención a la seguridad de los helicópteros que a la tecnología de diseño de estos aparatos", manifiesta W. O. Miller, quien piensa dejar de volar este año.

En un caso de emergencia en pleno vuelo, las mayores posibilidades que tiene un piloto para no sufrir lesiones graves o perder la vida es aprovechar la capacidad de autorrotación del aparato. Esta maniobra permite utilizar el flujo ascendente del aire para hacer girar las aspas del rotor de una máquina que está cayendo. Para ello, el piloto debe estar en perfecto control de su helicóptero, encontrarse a una altura bastante alta, contar con condiciones del tiempo favorables y poder ver por donde va.

Es difícil inducir la autorrotación. "Hay muchas cosas que pueden impedirlo, como la falta de un aspa del rotor, un fuego o una falla eléctrica", dice Miller.

Si no se puede hacer que el rotor gire, el piloto debe lanzarse del helicóptero o permanecer dentro de él hasta caer al suelo. Como estas naves a menudo vuelan a bajas alturas, casi es imposible saltar en paracaídas desde ellas. Tres de cinco pilotos de la Marina que trataron de salvarse lanzándose en paracaídas recientemente, perdieron la vida en ese vano intento. Es ésta una de las razones por las cuales son pocos los pilotos de helicópteros que llevan paracaídas puestos. Por otra parte, el piloto de un reactor supersónico tiene un 90 por ciento de posibilidades de salir disparado de su asiento y bajar sano y salvo con su paracaídas.

El teniente W.H. Baker, piloto de helicópteros de combate asignado al Departamento de Sistemas Avanzados y de Ingeniería del Laboratorio de Armas Navales de los Estados Unidos en Dahlgren, Virginia, cree que esta disparidad "resulta muy paradójica" cuando se considera que es el piloto de helicóptero el que generalmente rescata al piloto del avión de reacción.

Baker y los que lo han precedido en el Laboratorio de

Armas Navales han tratado por una década entera de proporcionarles a los ocupantes de helicópteros un buen sistema de escape. Se inició el programa en 1961, cuando la Marina se dio cuenta de que tenía que reducir el índice de muertes en accidentes de helicópteros si deseaba seguir usando estos aparatos.

Los ingenieros descartaron un plan tras otro antes de adoptar el sistema más obvio de todos: Hacer que el helicóptero forme parte del sistema de escape diseñando el fuselaje para que pueda bajar a tierra con paracaídas. Un sistema semejante permitiría a los hombres seguir dentro del aparato, donde tendrían mejores probabilidades de seguir con vida después de un aterrizaje con paracaídas.

Cuando se propuso esta idea por primera vez, los altos jefes dijeron que no daría resultados. Los ingenieros alegaron que sí era posible llevarla a la práctica, demostrándolo varios años después al bajar a tierra con éxito tres helicópteros HUP-25 por control remoto, mediante el uso de paracaídas.

La Marina ha dado el nombre de HEPS a este sistema de escape. Han transcurrido cinco años desde que la Marina comprobó que el sistema daba buenos resultados, y durante este tiempo han muerto miles de hombres en accidentes de helicópteros. Aunque la Marina todavía carece de fondos para poner en práctica el programa HEPS, ha logrado crear variaciones del sistema para diferentes tipos de helicópteros.

Nadie puede decir cuánto costará instalar el HEPS en helicópteros, debido a que nadie sabe cuándo comenzará a usarse el sistema. Hasta son pocos los pilotos militares que saben de su existencia, debido a que la Marina no le ha dado publicidad.

"Es posible que una de las razones por las cuales no hemos hablado mucho sobre este sistema", dice un oficial de información de la Marina, "es que emplea explosivos, los cuales podrían constituir un peligro".

"Nada de eso", replica el teniente Ron Mason, experto en demoliciones de la Marina que estuvo dos veces en el Vietnam desbaratando fortificaciones enemigas. "Una carga de explosivos de forma correcta, bien colocada, puede cumplir cualquier cometido con exactitud. Y las probabilidades de una explosión prematura a causa del fuego del enemigo son muy escasas. Claro que hay que usar blindajes y un tipo de explosivo que no estalle al hacer impacto. Algo así como el C-4 daría buenos resultados. Es un explosivo de plástico tan poco peligroso que cocino sobre él".

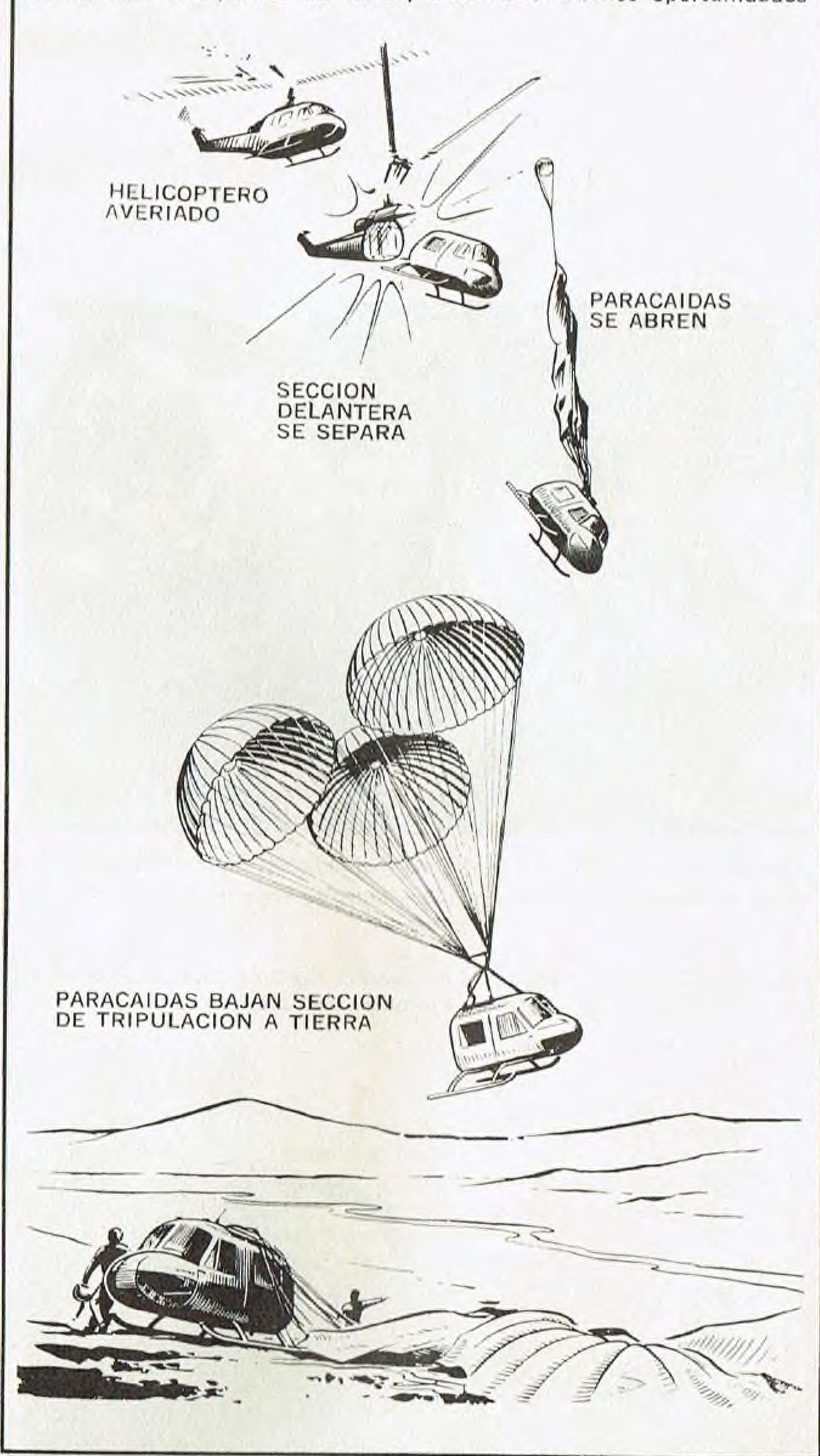
Se han usado cargas moldeadas con éxito en cápsulas espaciales y recientemente la Marina decidió usarlas en su nuevo caza de reacción F-14. Como estas cargas moldeadas se pueden usar para expulsar asientos de naves aéreas averiadas, creen los ingenieros que también podrían emplearse en el Huey Cobra de asientos en tándem. El piloto tiraría de un aro D para activar a unas cuchillas que cortarían el rotor, pudiendo salir disparado al aire, donde se abriría su pacaraídas y se desprendería su asiento.

Aunque hay pocas probabilidades de que ocurran explosiones prematuras, las partículas que saltaran al aire al producirse una explosión pondrían en peligro a otras naves aéreas que volaran a corta distancia entre sí. A no ser que se le encontrara una solución a este problema, el tirar de un cordón D podría dar lugar a una costosa reacción en cadena.

El blindaje que, según Mason, es necesario podría cau-



El piloto de un jet es rescatado por un helicóptero en algún lugar de Vietnan. Los pilotos de helicópteros tienen menos oportunidades

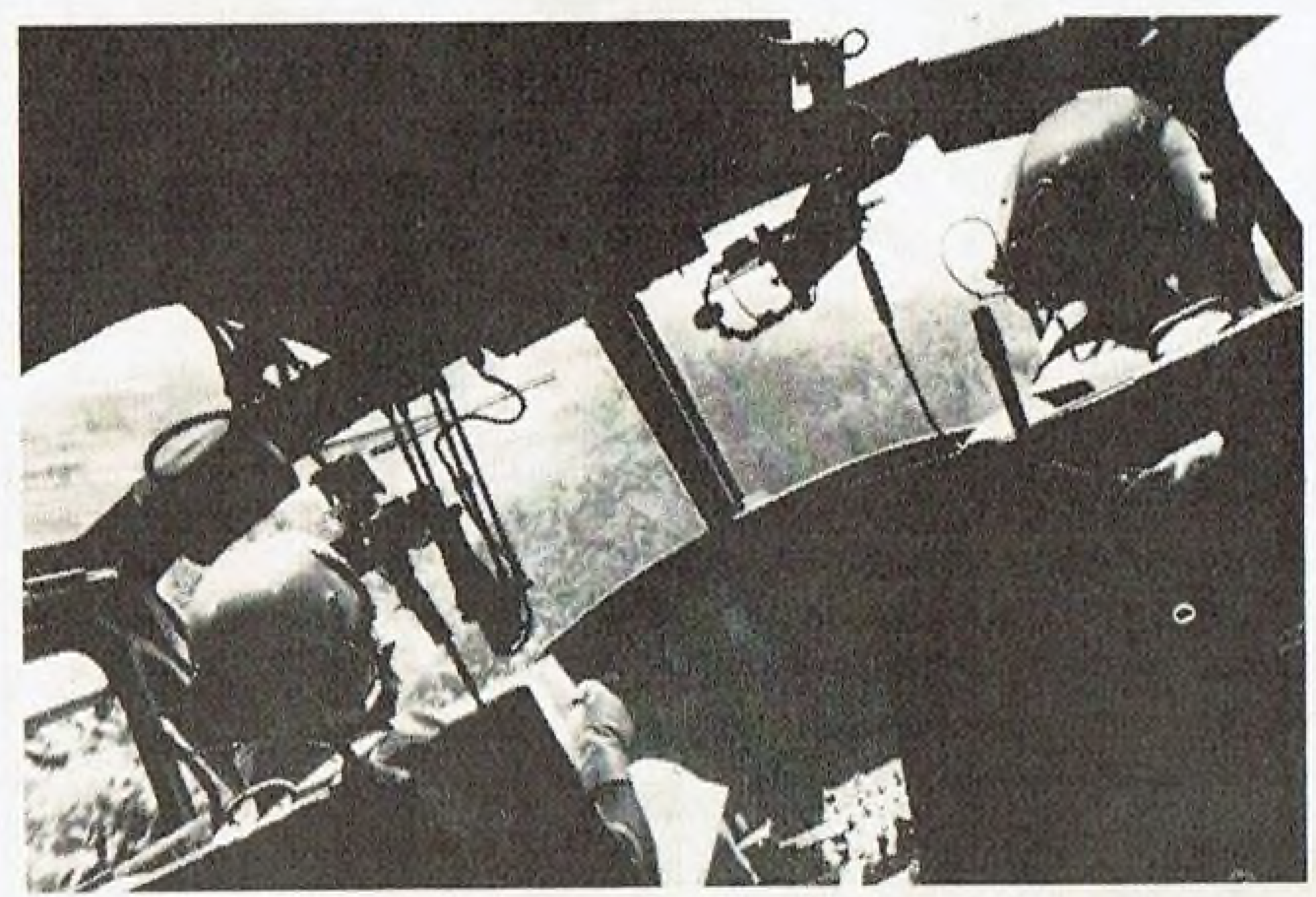


En un helicóptero UH-IE de mediano tamano se tiraria de un arco D a fin de activar un sistema con que desprender tanto el rotor como la "cápsula" de la cabina. Unos paracaídas de apertura rápida, se llenarían de aire en sólo dos segundos, permitiendo a la "cápsula" y a la tripulación descender seguramente desde alturas de quince metros

HELICOPTERO AVERIADO

CARGAS EXPLOSIVAS
CORTAN ROTORES

Ilustraciones de Fred L. Wolff



Inclinado para atacar, un helicóptero vuela sobre el Delta del Mekong, el adiestramiento de un piloto cuesta cerca de 40.000 dólares

Este helicóptero de rescate de la Guardia Costera cayó al mar desde 300 m de altura, cerca de Norfolk; la tripulación pudo salvarse



sar una merma del rendimiento del helicóptero. Tal como lo sabe cualquier piloto, cada nave se diseña para que tenga un peso máximo dado. Al aumentarse el peso, también aumentan las probabilidades de que la nave se estrelle.

Los ingenieros de la Marina alegan que el HEPS no excedería del 5 por ciento del peso total de un helicóptero, pero algunos pilotos creen que esta cifra no es correcta. "Han dicho lo mismo sobre otros sistemas", declara el subcomandante Bill Burton, "pero al salir de la línea de montaje eran mucho más pesados".

Burton, un oficial de la Marina especializado en seguridad que ha conducido helicópteros durante 10 años, cree que la Marina tendrá que sacrificar peso por seguridad si decide usar el HEPS.

El beneficio mayor que habrá en adoptar el HEPS es la protección de vidas, que son muy costosas. La Marina, por ejemplo, gasta 40,000 dólares para adiestrar cada piloto de helicóptero y 5000 dólares para el entrenamiento de cada tripulante de un helicóptero. Un helicóptero usualmente lleva un piloto, un copiloto, un jefe de tripulación y un artillero. Costo total de adiestramiento: 90,000 dólares.



No hace mucho, un accidente fuera de un área de combate en el Delta del Mekong dio lugar a la muerte de ocho hombres. Un vocero del Ejército en Saigón dijo que costaría 200.000 dólares adiestrar a substitutos de esos hombres y 140.000 dólares reponer el equipo perdido en el accidente.

Las pérdidas de helicópteros ocasionan también otros graves perjuicios. Durante el verano de 1967 pasé varias noches de hambre con hombres de la Novena División de Infantería que se hallaban en una misión de búsqueda y ataque en el Delta del Mekong. Cuando concluyó la operación de cinco días de duración, averiguamos que una escasez de helicópteros había impedido enviar abastecimientos a los hombres. Esta situación ocurre con bastante frecuencia.

Los accidentes de helicópteros surten también un grave efecto sobre la moral de los soldados. En una playa de la región sur de España observaba una mañana una maniobra en que numerosos helicópteros de la Infantería de Marina de los Estados Unidos volaban hacia tierra desde buques de la Sexta Flota para simular un ataque.

De acuerdo con las órdenes impartidas, los helicópteros debían dirigirse a tierra a una altura de 300 metros, descargar sus tropas y volver a los buques a una altura de 150 metros. Súbitamente dos helicópteros chocaron a baja altura, cerca de la zona de aterrizaje. Envueltos en llamas, trece hombres murieron a los 10 segundos. Casi todos los jóvenes militares con quienes hablé ese día me dijeron que "no tenían ganas de participar en maniobras nunca más".

Debido a su pequeño tamaño, la Infantería de Marina depende de la Marina para muchos de sus programas de seguridad. Los dos servicios actúan conjuntamente para no duplicar gastos ni esfuerzos.

El Ejército, con su cuantioso presupuesto, no depende de los otros servicios, por lo que ha logrado importantes desarrollos relacionados con la seguridad de helicópteros. El teniente coronel E.B. Covington, un oficial de información del Ejército destacado en el Pentágono, dice que ahora se están instalando sistemas de combustible resistentes a impactos en muchos helicópteros Huey.

Catorce helicópteros con sistemas de combustible resistentes a impactos recientemente fueron víctimas de accidentes o del fuego enemigo. "Determinamos que en siete de estos helicópteros se hubieran producido escapes de la gasolina que los hubiera hecho arder de haber llevado sistemas de combustible convencionales", dice Covington.

El Ejército también ha instalado dispositivos de advertencia de proximidad en sus helicópteros de adiestramiento para reducir a un mínimo la posibilidad de colisiones en pleno aire. No se ha llegado a ninguna decisión sobre el uso de este instrumento en todos los helicópteros militares.

A los ingenieros de la Marina les gustaría combinar el HEPS con el nuevo equipo de seguridad del Ejército, ya que esto contribuiría a salvar muchas vidas. Recientemente la Marina realizó un análisis de 231 accidentes de helicópteros. Llegó a la conclusión de que, de llevar las naves algún sistema de escape, la mitad de los 571 hombres que murieron hoy estarían con vida.

"Tal como van las cosas hoy día", dice el subcomandante Burton, "la única forma de impedir tantas muertes es dejar de usar helicópteros, pero es una medida demasiado drástica, que no se habrá de tomar". ♦



El sistema Heps, el cual ha sido probado con éxito aunque no se está usando todavía, tiene por objeto salvarle la vida a los pilotos y tripulantes de helicópteros averiados. Estas naves vuelan a veces a alturas tan bajas que sus ocupantes no pueden salvarse lanzándose en paracaídas. Los dibujos, a través de estas páginas, muestran como podría salvarse un helicóptero CH-46 utilizando este sistema

MOTOCICLETAS
PARA TODOS LOS GUSTOS Y EDADES

MECANICA POPULAR brinda a sus lectores esta Sección Especial en la que se recogen las marcas más populares y los modelos más comunes en la industria motociclística mundial. Las fotografías de cada máquina están seguidas por un breve comentario y las especificaciones pertinentes a cada una de ellas. Estos datos se basan en las descripciones suministradas por los fabricantes o distribuidores y no tienen carácter de recomendación, sino que los ofrecemos como guía e información a los aficionados al motociclismo tanto deportivo como utilitario.



NUESTRA PORTADA

Modelo exhibido en la Exposición de Motocicletas de Paris
Copyright: GUN PRESS, Paris

AJS



STORMER 250. En diciembre de 1970, Doug Douglas, sobre una Stormer 250, se lanzó por los infernales caminos de Baja California con el propósito de batir el record de 38 horas 54 minutos, establecido en las famosas 1.000 millas de Tijuana a La Paz. Al terminar la prueba, el tiempo había quedado reducido a ¡27 horas 15 minutos! ¿Hay que decir más sobre esta moto?

Especificaciones:
247 cc.
2 tiempos
1 cilindro
68 x 68 mm. de calibre y carrera

BENELLI



BUZZER. Esta es la hermana menor en la gran familia Benelli, aunque sus fabricantes dicen que puede ser montada por un niño de seis años igual que por un adulto. Pesa unos 40 kgs. y es susceptible de plegarse para ser transportada con facilidad.

Especificaciones:
65 cc.
2 tiempos
1 cilindro
Velocidad máxima: 55 KPH

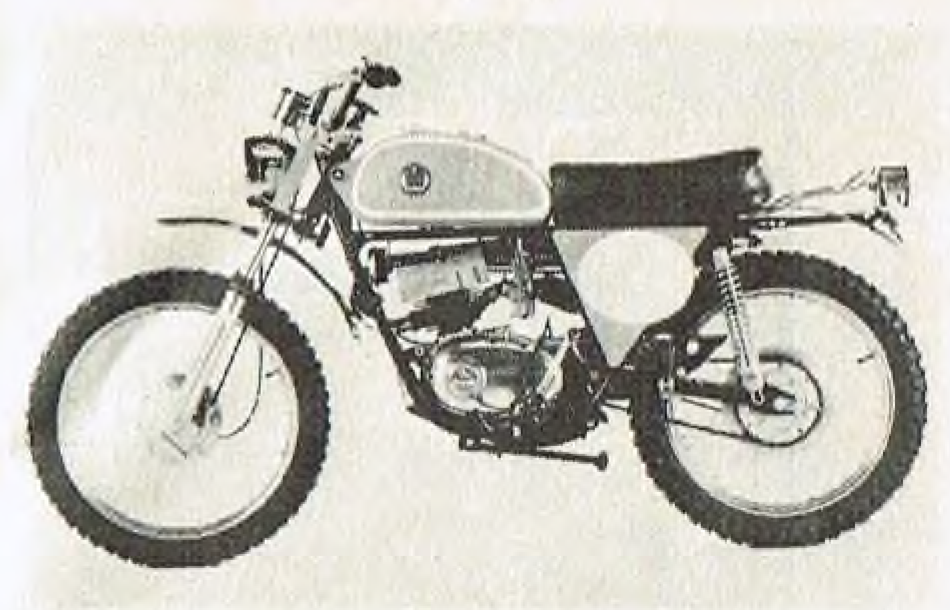


DYNAMO COMPACT. Esta minimoto, con sus cuatro velocidades y su gran fuerza y facilidad de manejo, es una favorita entre los aficionados a las máquinas pequeñas. Su construcción es inmejorable y, como el resto de las Benelli, está amparada por una amplia garantía.

Especificaciones:
65 cc.
2 tiempos
1 cilindro
Velocidad máxima: 85 KPH

VOLCANO. Considerada por sus fabricantes como la minimoto más poderosa que existe en el mercado. Su fuerza de escalamiento es notable sobre cualquier terreno y su equipo standard es semejante al de muchas máquinas de tamaño mayor.

Especificaciones:
180 cc.
2 tiempos
1 cilindro
Velocidad máxima: 110 KPH



175 ENDURO. Este modelo recién salido al mercado, es un versión actualizada de la 180 Motocross Scrambler. Los fabricantes tienen sus mejores esperanzas puestas en esta máquina y esperan que, en su clase, sea una de las preferidas entre los muchos aficionados a las pruebas que requieren un gran rendimiento y resistencia.

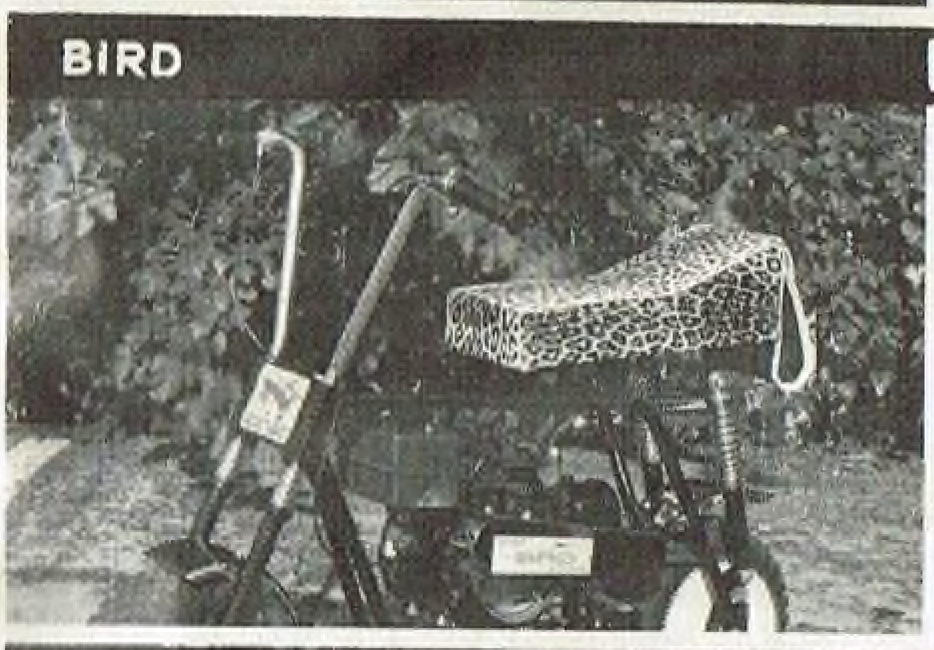
Especificaciones:
175 cc.
2 tiempos
1 cilindro
Velocidad máxima: 115 KPH



TORNADO. Una motocicleta poderosa construida para competir con las mejores existentes. 650 cc. de desplazamiento, caballaje de 57 a 7400 rpm. y cinco velocidades. El motor de esta máquina no tiene filtraciones de aceite y su estilo y facilidad de manejo son los habituales en las motocicletas italianas famosas por estas características.

Especificaciones:
650 cc.
4 tiempos
2 cilindros
84 x 58 mm. de calibre y carrera
Velocidad máxima: 190 KPH

BIRD



SCAT BAT. He aquí una minimoto que hará las delicias del muchacho de la casa. Está diseñada para ser usada solamente en la ciudad y cuenta con una serie de innovaciones que la hacen especialmente atractiva para el jovencito que sueña con emular las hazañas que sus mayores llevan a cabo con las grandes máquinas.

Especificaciones:
Potencia: 4 HP
4 tiempos
1 cilindro
Velocidad máxima: 35 KPH

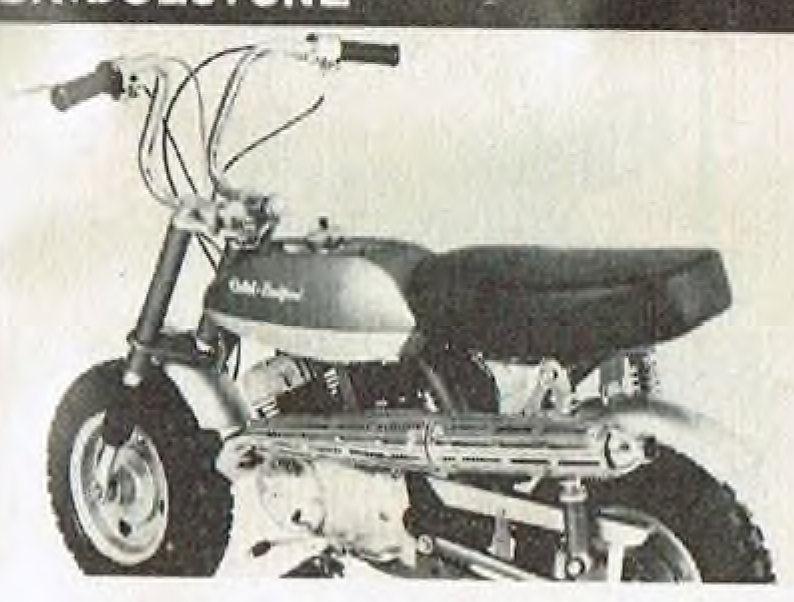
BMW



R 50/5. La Bavarian Motor Works ha mantenido siempre con orgullo, una tradición: la de construir los mejores vehículos tanto para las carreteras, como para los mares y cielos del mundo. Y esta R 50/5, la más pequeña de una nueva serie, es buena prueba del cuidado conque BMW elabora sus productos.

Especificaciones:
497 cc.
4 tiempos
2 cilindros
70 X 67 mm. de calibre y carrera
Potencia: 36 a 6600 rpm.
Velocidad máxima: 150 KPH

BRIDGESTONE



CHIBI. La pequeña Chibi está diseñada para ser llevada a todas partes en el baúl de su automóvil. Su manillar es plegable y el sistema de combustible se cierra herméticamente mientras se transporta. Esta minimoto le brinda además, gran aceleración, buena fuerza en escalada y un rendimiento excepcional para su tamaño.

Especificaciones:
60 cc.
2 tiempos
1 cilindro
41 X 41 mm. de calibre y carrera
Caballaje: 5.8 a 8500 rpm.

100 TMX-1. El diseño de la nueva Bridgestone 100 TMX-1 está encaminado a hacer de esta máquina una de las más resistentes y compactas del mercado. El bastidor de acero tubular puede enfrentarse con ventaja a los caminos más ásperos, y su sistema de suspensión brinda al conductor una gran facilidad de manejo y excelente comodidad aún en largas distancias.

Especificaciones:
100 cc.
2 tiempos
1 cilindro
53 X 45 mm. de calibre y carrera
11 HP



350 GTR. Los 40 HP de este modelo, unidos a la doble válvula rotativa con inyección de aceite, a su transmisión de 6 velocidades y su clutch seco, dan a la 350 GTR una aceleración relampagueante y una capacidad de crucero a alta velocidad sostenida. Su funcionamiento, confort y la casi total ausencia de vibración hacen de esta moto una favorita de las carreteras.

Especificaciones:
350 cc.
2 tiempos
2 cilindros
61 X 59 mm. de calibre y carrera
40 HP

BRONCCO



EAGLE. Según las palabras del Presidente de la firma fabricante de esta pequeña máquina: "La nueva Eagle es el resultado de casi 5 años de investigación y desarrollo. Sabemos que se necesita mucho más que un peso ligero y un gran motor para lograr un rendimiento balanceado. La Eagle no sólo es mejor que las mini-cycles de su tipo, sino que sale airosa también en una comparación con muchas motocicletas ligeras".

Especificaciones:
75 cc.
2 tiempos
1 cilindro
Potencia: 8.5 a 9000 rpm.
Velocidad máxima: 110 KPH

BSA



VICTOR 250. Esta máquina ha probado en los más duros terrenos y en las pruebas más agotadoras, ser una de las motos "trail" más confiables en el mercado actual. Las mejoras realizadas en el diseño de línea, motor y frenos han contribuido notablemente a que la Victor 250 siga considerándose como una de las favoritas en su clase.

Especificaciones:
250 cc.
4 tiempos
1 cilindro
67 X 70 mm. de calibre y carrera
Potencia: 22.5 a 8250 rpm.



LIGHTNING 650. Una máquina deportiva extremadamente rápida y con una apariencia muy atractiva. Pero, aún más importante, las características mecánicas, desde sus dos carburadores hasta el sistema de enfriamiento del aceite, dan a esta motocicleta un lugar preponderante entre los que aspiran a poseer un vehículo potente y confiable a la vez.

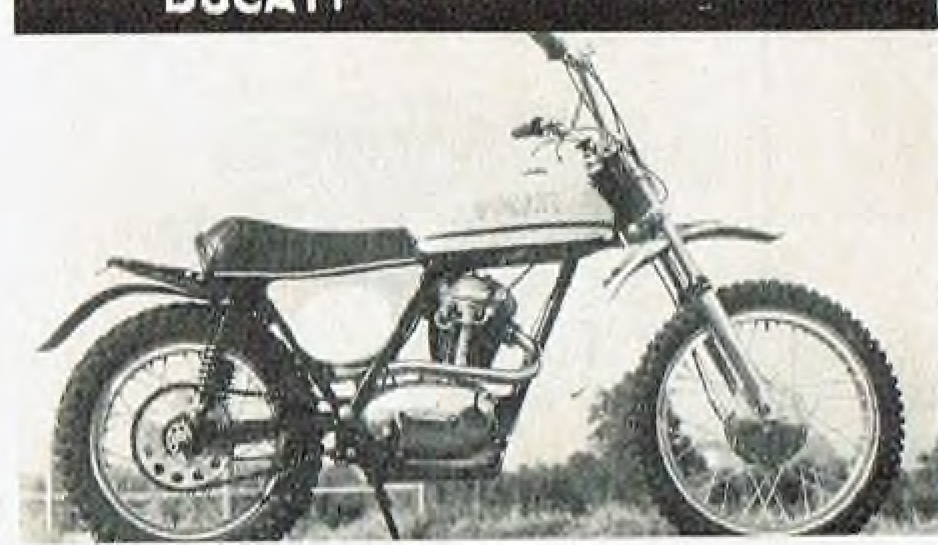
Especificaciones:
650 cc.
4 tiempos
2 cilindros
75 X 74 de calibre y carrera
Potencia: 52 a 7000 rpm



ROCKET III 750. La industria británica del motociclismo ha estado siempre en una posición envidiable en cuanto se refiere a la fabricación de máquinas seguras y poderosas. Esta Rocket III 750, es, quizás, una de las muestras más elocuentes de lo anterior. Sus tres cilindros con triple carburador, unidos al relativo poco peso (210 kgs.), aumentan su potencia de manera increíble.

Especificaciones:
750 cc.
4 tiempos
3 cilindros
67 X 70 de calibre y carrera
Potencia: 60 a 7250 rpm
Velocidad máxima: 210 KPH

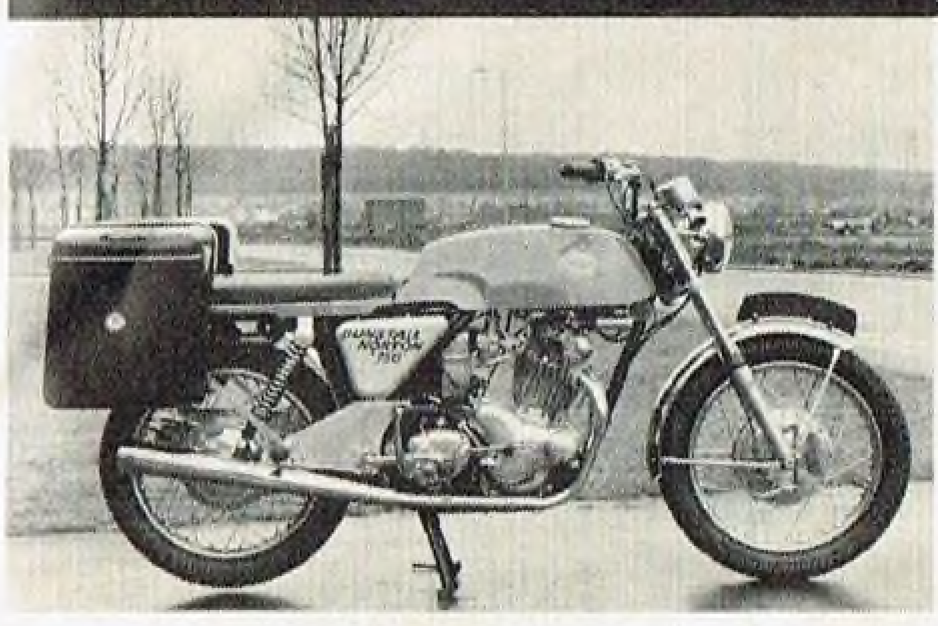
DUCATI



R/T 450. Esta nueva motocicleta de sport destinada tanto para la calle como para la carretera, trae incorporado el principio del motor "desmodrónico" que rápidamente está imponiéndose en el campo del motociclismo. Este diseño único, permite al motor obtener una fuerza de impulso máxima con un mínimo de RPM.

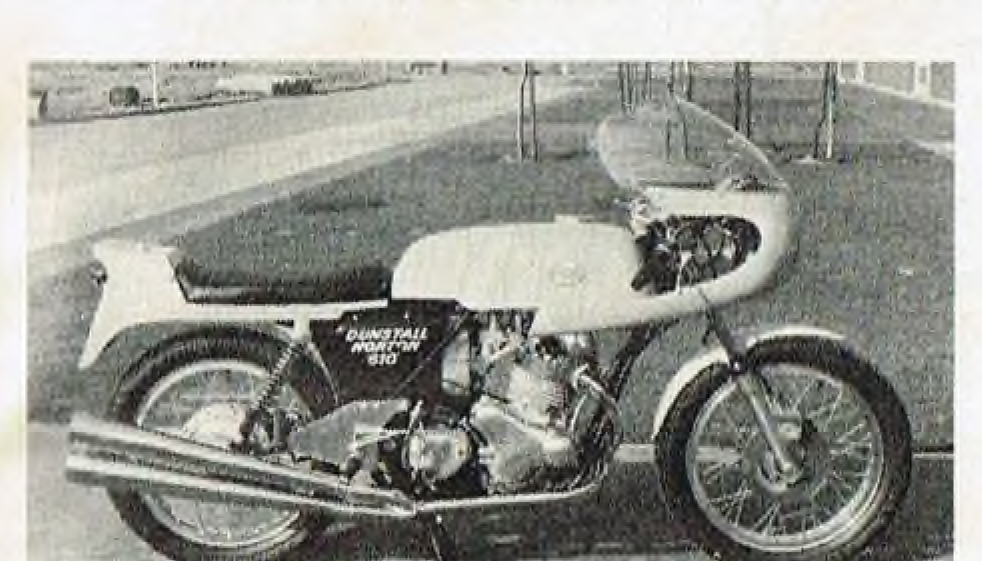
Especificaciones:
435.7 cc.
1 cilindro
86 X 75 mm. de calibre y carrera

DUNSTALL



NORTON TOURER. La Tourer es una máquina ideal por su alto rendimiento y su capacidad para llevar equipaje. Su aceleración de 12.3 segundos en los 400 metros y su velocidad máxima de 205 KPH, hacen de esta moto un vehículo muy del gusto de cuantos gustan de la potencia y la velocidad sin sacrificar suavidad de marcha y facilidad de manejo.

Especificaciones:
745 cc.
4 tiempos
2 cilindros
73 X 89 de calibre y carrera
Velocidad máxima: 205 KPH



NORTON 810. Es esta una máquina construida a mano de manera que se ajuste a los requerimientos de cada dueño en especial. Su alto rendimiento, acabado perfecto e indudable confiabilidad, hacen de esta motocicleta una de las más interesantes del mercado mundial, por su funcionamiento en la calle, la carretera o la pista.

Especificaciones:
810 cc.
4 tiempos
2 cilindros
76 X 89 de calibre y carrera
Velocidad máxima: 214 KPH

GREEVES



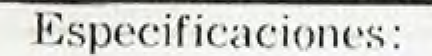
M-59 PATHFINDER. Los talentos combinados de ingenieros británicos y austríacos, han hecho posible esta máquina especialmente eficaz en terrenos escabrosos. La "Pathfinder" brinda la ligereza de motos menos pesadas con un poder y rendimiento de una 250.

Especificaciones:
175 cc.
2 tiempos
1 cilindro
62 X 56 mm. de calibre y carrera

GRIFFON. Los antiguos aficionados a esta marca apenas la reconocerían en su nueva versión, tantos son los cambios que ha experimentado. Pero no tienen por qué alarmarse, porque todos esos cambios han sido para mejorarla.

Especificaciones:
380 cc.
2 tiempos
1 cilindro
82 X 72 mm. de calibre y carrera
Potencia: 39 a 7000 rpm.

HONDA





QA-50. Una de las máquinas más nuevas de la Honda. Para los muchachos . . . o para cualquier otro miembro de la familia que quiera disfrutar de la diversión que esta minimoto proporciona. Con clutch automático y sólo dos velocidades, es fácil de manejar. Su poco peso y su manubrio plegable, facilitan su transporte incluso en el baúl del automóvil familiar.

Especificaciones:
49 cc.
4 tiempos
1 cilindro
39 x 41.4 mm. de calibre y carrera
Potencia: 1.8 a 5000 rpm.



ATC-90. El uso de la moto como motivo de diversión, se incrementa día por día. De ahí que surjan constantemente nuevos modelos para adaptarse a los terrenos más disímiles y absurdos. La ATC-90 es una máquina diseñada especialmente para correr lo mismo sobre los caminos más escabrosos que sobre las suaves arenas de la playa.

Especificaciones:
89 cc.
4 tiempos
1 cilindro
Potencia: 6 a 7500 rpm.



CL-100 K1. Entre la gran variedad de máquinas que ofrece la Honda, hemos escogido las más representativas dentro de cada desplazamiento. Por ejemplo, esta Scrambler 100 es igualmente apta para la carretera o los terrenos accidentados. Es ligera pero con poder suficiente para satisfacer al más exigente de los aficionados. Por otra parte, su rendimiento por litro es realmente fantástico.

Especificaciones:
99 cc.
4 tiempos
1 cilindro
50.5 x 49.5 mm. de calibre y carrera
Potencia: 11.5 a 11000 rpm.



SL-125. Esta máquina se ajusta perfectamente al polvo de los caminos. Su motor con cilindro vertical OHC, le brinda un poder increíble para su tamaño. Además, la facilidad de control de la SL-125 en piso de tierra es igualmente extraordinario. Una motocicleta deportiva digna de ser probada.

Especificaciones:
122 cc.
4 tiempos
1 cilindro
56 x 49.5 mm. de calibre y carrera
Potencia: 12 a 9000 rpm.



CB - 350K3. Lo mismo en los espacios abiertos de las carreteras que en medio del tráfico de la ciudad, la CB-350K3 de la Honda es una máquina confiable y segura. Está hecha para arrancadas muy rápidas y para mantener una marcha serena a altas velocidades. Sus dos carburadores de velocidad constante ofrecen un magnífico rendimiento.

Especificaciones:
325 cc.
4 tiempos
2 cilindros
64 x 50.6 mm. de calibre y carrera
Potencia: 36 a 10500 rpm.



CB-750 K1. Esta es la mayor de las máquinas fabricadas por Honda. Según los ingenieros que la lanzaron al mercado, puede considerarse como "la motocicleta más avanzada de las que ruedan por carreteras del mundo". Es capaz de alcanzar velocidades de 195 kph. y ganó el Campeonato 200 National de Daytona la primera vez que corrió en esta prueba.

Especificaciones
736 cc.
4 tiempos
4 cilindros
61 x 63 mm. de calibre y carrera
Potencia: 67 a 8000 rpm.

INDIAN



JUNIOR CROSS. En la tradición de esta marca mundialmente conocida, la Junior Cross viene a llenar una necesidad en el mercado de las máquinas pequeñas que tanta aceptación tienen entre los muchachos que comienzan a interesarse por este deporte.

Especificaciones:
50 cc.
2 tiempos
1 cilindro

KAWASAKI



90 G3. Según afirman los fabricantes, esta es la máquina del mañana construida para la generación de hoy. Lo cierto es que la G3 es la moto perfecta para cortas distancias o para disfrutar de un divertido fin de semana, tanto por su ligereza como por su facilidad de manejo.

Especificaciones:
90 cc.
2 tiempos
1 cilindro
47 x 52 mm. de calibre y carrera
Velocidad máxima: 110 KPH



125 F6. La palabra que mejor califica a esta moto "enduro", es versátil. La F6 está construida para moverse con igual facilidad en el tráfico callejero, las congestionadas carreteras, en la pista o en el campo. Una máquina excepcional para el aficionado a moverse indistintamente en terrenos suaves o quebrados.

Especificaciones:
125 cc.
2 tiempos
1 cilindro
52 X 59 mm.de calibre y carrera
Velocidad máxima: 120 KPH



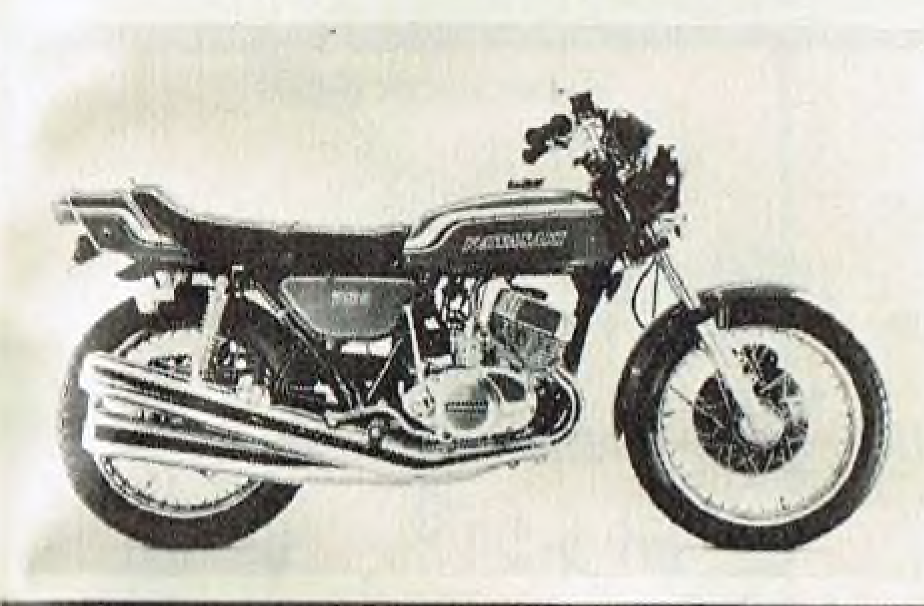
250 F8. Esta motocicleta "enduro" está diseñada para todo aquel que desee una máquina de transporte confiable, potente y poco costosa, pero que pueda también ser usada por terrenos escabrosos, donde se porta de un modo magnífico.

Especificaciones:
250 cc.
2 tiempos
1 cilindro
68 X 68 mm. de calibre y carrera
Velocidad máxima: 125 KPH



500 MACH III. Desde que fue introducida en el mercado en el año 1969, la Mach III ha sido la máquina de más rápida aceleración en 400 metros, sin tener en cuenta el tamaño. La primera moto de tres cilindros de Kawasaki ganó tres premios por los mayores adelantos de la industria motociclística

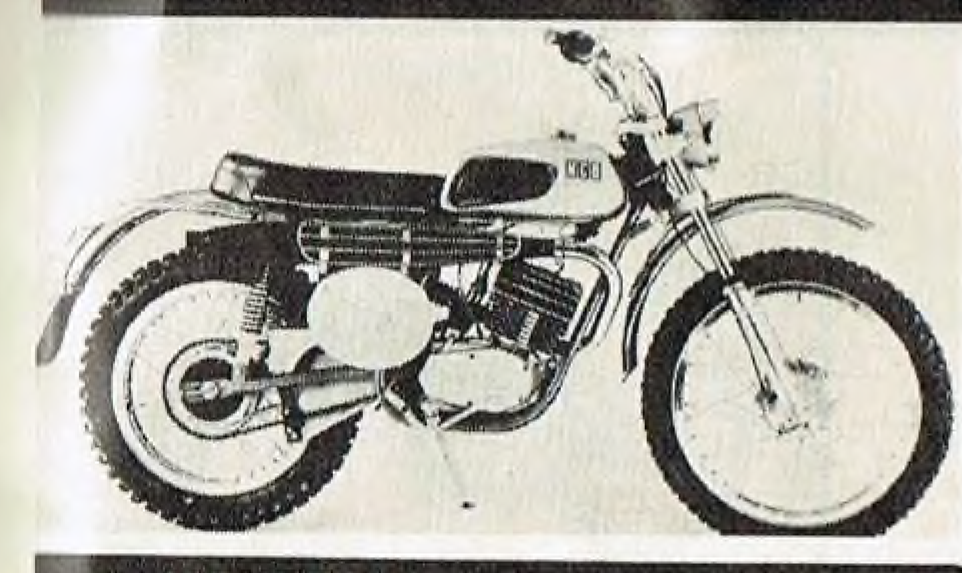
Especificaciones:
500 cc.
2 tiempos
3 cilindros
60 x 58 de calibre y carrera
Potencia: 60 a 75000 rpm.
Velocidad máxima: 200 KPH



750 MACH IV. Totalmente nueva, la Mach IV es lo más avanzado en motocicletas de turismo. No cabe duda de que esta es una de las máquinas más poderosas que puedan encontrarse en la carretera. Es capaz de alcanzar los 400 metros en 12 segundos justos y su velocidad excede los 200 KPH. Una belleza desde cualquier punto que se la mire.

Especificaciones:
750 cc.
2 tiempos
3 cilindros
71 X 52 mm. de calibre y carrera
Potencia: 75 a 6800 rpm.
Velocidad máxima: 205 KPH

MCB



ENDURO TRAIL. Después de varias pruebas comparativas entre la nueva MCB de 125 cc. y otras dos motocicletas similares mundialmente reconocidas y aceptadas, David Dixon afirmó en el Swedish Motorcycle Magazine: "De las tres máquinas, la MCB no sólo brindó un mejor rendimiento sino que demostró ser la de más fácil manejo".

Especificaciones:
125 cc.
2 tiempos
1 cilindro
54 X 54 mm. de calibre y carrera
Potencia: 18 a 7600 rpm.

MONTESA



CAPPRA 125 MX. La reconocida capacidad artesana del obrero español, se pone de manifiesto en todas las máquinas fabricadas por Montesa. Por ejemplo, en esta 125 MX que es un producto de la reputación alcanzada por los modelos de 250 y 360 cc. La 125 MX es una moto potente, con gran resistencia y una agilidad de manejo sorprendente.

Especificaciones:
125 cc.
2 tiempos
1 cilindro
51,5 X 60 mm. de calibre y carrera



COTA 247. La motocicleta "trial" debe ser, ante todo, funcional. Pero la Cota 247 ha sido construida también en función de su rendimiento, aunque esto no ha rebajado su estética como lo demuestra la conquista del "Delta de Plata", premio al mejor Diseño Industrial con que ha sido galardonada al nacer.

Especificaciones:
247 cc.
2 tiempos
1 cilindro
Potencia: 19 a 6500 rpm.
Velocidad máxima: 108 KPH



250 KING SCORPION. He aquí una motocicleta insuperable tanto para la calle como para la carretera. Su potencia no está reñida con la suavidad de su marcha; su línea elegante no rebaja en nada la solidez de su construcción. Es una máquina que hará feliz durante mucho tiempo a su propietario.

Especificaciones:
247 cc.
2 tiempos
1 cilindro
Potencia: 22.8 a 6500 rpm.

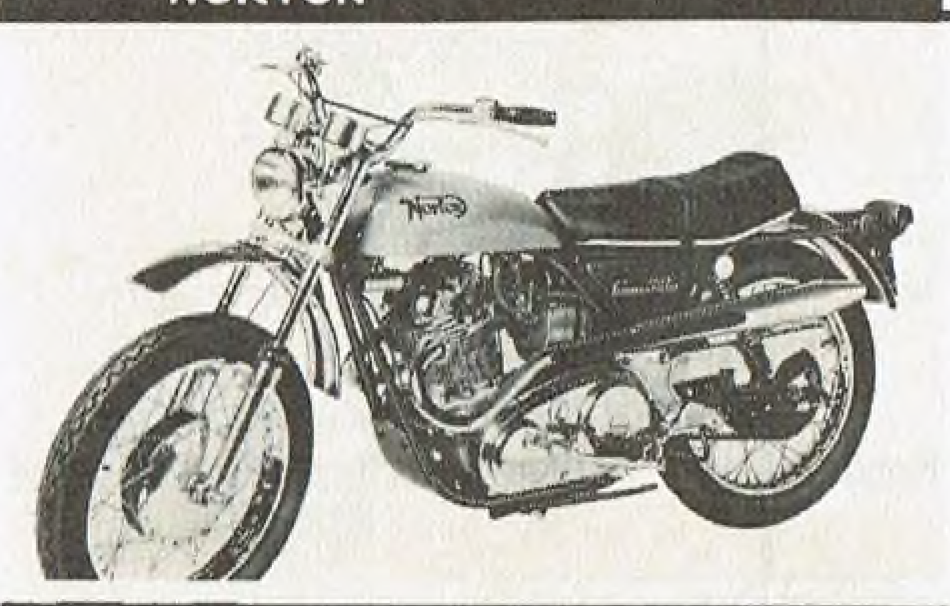
MOTO-GUZZI



AMBASSADOR. La Ambassador es una motocicleta grande, casi elefantina. Es grande en cada departamento, desde el desplazamiento del motor hasta su tamaño físico. Y así es como sus diseñadores la quisieron. Es una motocicleta que requiere comprensión, pero cuando usted la conoce, no se conformará fácilmente con otra.

Especificaciones:
750 cc.
4 tiempos
2 cilindros
83 X 70 mm. de calibre y carrera
Velocidad máxima: 185 KPH

NORTON



750 COMMANDO. La Norton "Commando", de la que se ha dicho que es "una de las mejores motocicletas de todos los tiempos", se fabrica en cinco estilos diferentes que satisfacen los gustos más variados. Todos tienen la revolucionaria construcción "Isolastic" que les da una marcha sin vibraciones.

Especificaciones:
745 cc.
4 tiempos
2 cilindros
73 X 89 de calibre y carrera
Velocidad máxima: 200 KPH

OSSA





PIONEER 175. Una típica motocicleta "trail" que puede obtenerse en 175 y 250 cc. de desplazamiento. Entre las máquinas americanas "enduro", la Pioneer ha logrado una gran popularidad, debida, sin duda alguna, a su construcción resistente al castigo y a la potencia de su motor.

Especificaciones:
175 cc.
2 tiempos
1 cilindro
60.9 x 60 mm. de calibre y carrera
Potencia: 16 a 8200 rpm.

STILETTO 250. Esta motocicleta se fabrica también con un desplazamiento de 175 cc. y ha probado, tanto en uno como en otro modelo, que es capaz de ganar en competencia con otras máquinas similares. Igual que su "pariente", la Pioneer, cuenta con cinco velocidades y una marcha suave y uniforme.

Especificaciones:
250 cc.
2 tiempos
1 cilindro
72 X 60 mm. de calibre y carrera
Potencia: 32 a 9000 rpm.

PREMIER



BEBE. Fabricada por Betamotor en Florencia, Italia, La BeBe ofrece a quienes gustan de las motos pequeñas, muchas características que usualmente sólo se encuentran en las máquinas de mayor tamaño. Entre ellas podemos citar equipo eléctrico, suspensión y amortiguadores traseros.

Especificaciones:
48 cc.
2 tiempos
1 cilindro
5 HP
4 velocidades

STEEN



TACO SUPER 100. Esta es una minimoto construida para ofrecer máxima diversión a su dueño, a la par que se trata de una máquina capaz de absorber un duro castigo en terrenos accidentados. Su motor Tecumseh de 4-HP, le brinda una gran potencia sin sacrificar su seguridad de manejo.

Especificaciones:
100 cc.
4 tiempos
1 cilindro



F-100 De LUXE MINI-SCRAMBLER. Las máquinas de Steen de la Serie F-100 está diseñada especialmente para cualquier miembro de la familia interesado en una minimoto que no se asuste ante las condiciones del camino que ha de recorrer. Utiliza un motor Hodaka de 9.8-HP, considerado por muchos como el "Rey de los Pequeños Dos Tiempos".

100 cc.
2 tiempos
1 cilindro
50 X 50 mm. de calibre y carrera
Potencia: 9.8 a 7500 rpm

SUZUKI



MT-50R TRAILHOPPER. La Trailhopper es una "maquinita" que proporciona muchos ratos de diversión, además de ofrecer el gran rendimiento común a sus hermanas mayores de Suzuki. El motor, acoplado a 3 velocidades, tiene un clutch automático que la hace rodar como una seda.

Especificaciones:
49 cc.
2 tiempos
1 cilindro
40 X 38 mm. de calibre y carrera
Potencia: 4.5 a 6000 rpm.
Velocidad máxima: 55 KPH



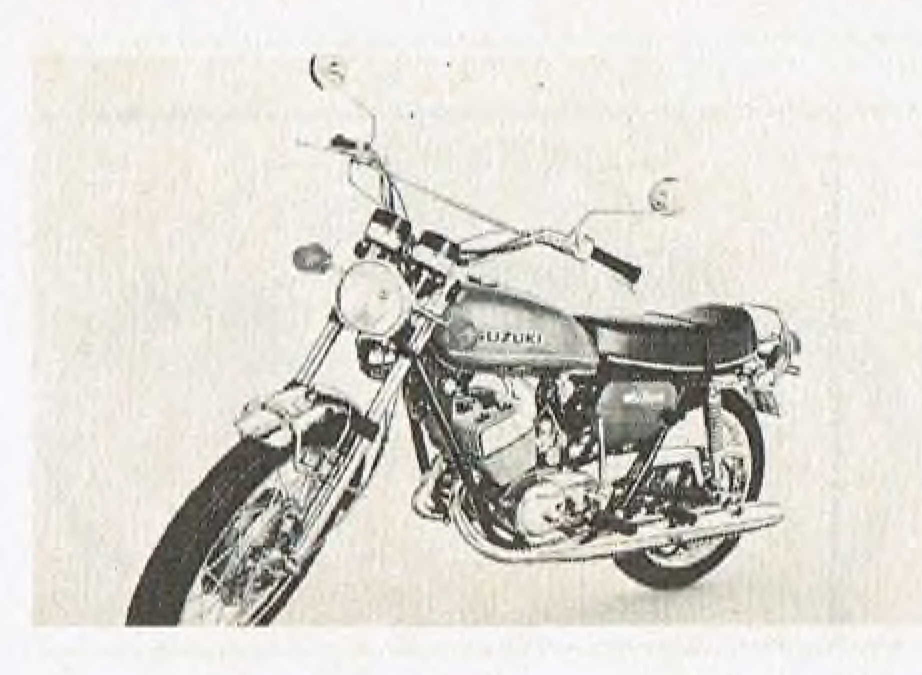
TC-90R BLAZER. Esta es una de las motocicletas más duras en su clase. El CCI, exclusivo de Suzuki, mantiene el motor automáticamente lubricado y la caja de velocidades tiene un diseño dual: cuatro velocidades de calle y cuatro de carretera accionadas con un simple movimiento del pie del conductor.

Especificaciones:
89 cc.
2 tiempos
1 cilindro
46 X 51 mm. de calibre y carrera
Potencia: 11 a 7500 rpm.



TS-125R DUSTER. La nueva Duster de Suzuki ha salido al mercado dispuesta a desafiar a cualquier otra máquina de 125. Y en verdad que es difícil para cualquier otra moto de ese tamaño, superar las características de este pequeño gigante. Si hubiera que escoger una sola palabra para definirla, ésta sería: Rendimiento.

Especificaciones:
123 cc.
2 tiempos
1 cilindro
51 X 50 mm. de calibre y carrera
Potencia: 13 a 7000 rpm.



T-250R HUSTLER. Esta moto está diseñada para aquéllos que no tienen tiempo ni dinero para malgastar; para aquéllos que desean una máquina para calle que les ofrezca el máximo rendimiento por cc. y por la cantidad empleada en su compra. Cuenta con 6 velocidades y su lubricación automática es eficaz aún bajo duras condiciones.

Especificaciones:
247 cc.
2 tiempos
2 cilindros
54 X 54 mm. de calibre y carrera
Potencia: 33 a 8000 rpm.
Velocidad máxima: 160 KPH



T-500R TITAN. En la historia de la AMA National Roadracing, solamente dos máquinas de 2 tiempos han ganado la competencia de Clase Abierta. Y ambas fueron Suzuki T-500. Por otra parte, no cabe duda de que la belleza de construcción de esta moto, corre pareja con su rendimiento.

Especificaciones:
492 cc.
2 tiempos
2 cilindros
70 X 64 mm. de calibre y carrera
Potencia: 47 a 7000 rpm.
Velocidad máxima: 175 KPH

TRAIL BRONC



VT-7 SUPER BRONC. Para cuantos necesitan una máquina confiable en todos los terrenos, no pueden o no quieren gastar mucho dinero y gustan de construir cosas con sus manos, esta minimoto está hecha a su medida. Viene en forma de semi-kit y puede ser armada en 3 ó 4 horas de trabajo.

Especificaciones:
246 cc.
4 tiempos
1 cilindro
Velocidad máxima: 65 KPH

TRIUMPH



BLAZER SS 250. Esta máquina de ciudad —similar a la Trailblazer 250— ha sido diseñada con el propósito de hacerla más ligera en cada uno de sus detalles: las nuevas horquetas son más livianas; los nuevos cubos de los frenos son de aluminio y, por tanto, más ligeros; todo el sistema eléctrico descansa en una sola conexión, etc.

Especificaciones:
250 cc.
4 tiempos
1 cilindro
67 X 70 mm. de calibre y carrera
Potencia: 22.5 a 8250 rpm



BANDIT 350. Una máquina nueva de la Triumph. La primera y única en la línea de producción DOHC 350 cc. en el mundo. Sus dos cilindros y dos carburadores, unidos a las cinco velocidades con que cuenta, le dan una gran respuesta en potencia y una alta flexibilidad en rendimiento. La Bandit 350 tiene arranque eléctrico opcional.

Especificaciones:
350 cc.
4 tiempos
2 cilindros
63 X 56 mm. de calibre y carrera
Potencia: 34 a 9000 rpm

DAYTONA 500. Llamada así después de su gran victoria en la famosa pista oval. Esta moto es altamente apreciada por su balance, suavidad de manejo y fiel respuesta. Ahora con un nuevo velocímetro-tacómetro montado en goma para cortar la vibración y nuevas luces direccionales.

Especificaciones:
500 cc.
4 tiempos
2 cilindros
69 X 65.5 mm. de calibre y carrera
Potencia: 41 a 7200 rpm



BONNEVILLE 650. Las grandes máquinas favoritas de los aficionados, han tenido siempre dos cilindros y dos carburadores. La Bonneville 650 tiene, además, un bastidor nuevo que ofrece una gran rigidez torsional. Esta es una motocicleta que reúne potencia, belleza y seguridad, tres cualidades dignas de ser tomadas en cuenta.

Especificaciones:
650 cc.
4 tiempos
2 cilindros
71 X 82 mm. de calibre y carrera
Potencia: 50 a 7000 rpm

YAMAHA



JT-2-MX. Inspirada en la DT-2, 250 Enduro, está máquina de calle no solamente tiene luces de freno y carretera, sino también señales direccionales para una mayor seguridad.

Especificaciones:
58 cc.
2 tiempos
1 cilindro
42 x 42 mm. de calibre y carrera
Potencia: 4.5 a 7500 rpm.



LT-2 ENDURO. Los fabricantes de esta máquina están convencidos de que está destinada a convertirse en una de las más populares del mercado en su categoría. Al igual que sus hermanas mayores, La LT-2 cuenta con una transmisión de cinco velocidades y el sistema de inyección de aceite "autolube"

Especificaciones:
97 cc.
2 tiempos
1 cilindro
52 x 45.6 mm. de calibre y carrera
Potencia: 16 a 10500 rpm.



AT-2 ENDURO. La AT-2, 125 cc. proporciona a su dueño una completa diversión tanto en la carretera como fuera de ella. Su motor desarrolla suficiente poder para subir colinas o impulsarla sobre la pista de asfalto. Su motor eléctrico de arrancada, así como el resto de las novedades que contiene, hacen de esta moto un vehículo ideal en las más variadas condiciones.

Especificaciones:
123 cc.
2 tiempos
1 cilindro
56 x 50 mm. de calibre y carrera
Potencia: 20 a 8500 rpm.



XS-2. En el grupo de las máquinas de gran potencia, Yamaha presenta su XS-2, con su nueva arrancada eléctrica, frenos frontales de discos y horquillas de aluminio. Es una motocicleta totalmente nueva, diseñada para complacer al aficionado a la velocidad sin sacrificar seguridad y facilidad de manejo.

Especificaciones:
653 cc.
4 tiempos
2 cilindros
75 x 74 mm. de calibre y carrera
Potencia: 53 a 7000 rpm.

ZUNDAPP



MC-125. Una magnifica Moto-Cross fabricada por Rockford, que satisfará al aficionado más entusiasta así como al profesional más exigente. Probada en competencias celebradas en diferentes países del mundo, la Zundapp está diseñada para obtener de ella un alto rendimiento .

Especificaciones:
125 cc.
2 tiempos
1 cilindro
Potencia: 18 a 7500 rpm.

LA TECNOLOGIA ESPACIAL AL SERVICIO DE LA HUMANIDAD

UNA SILLA DE RUEDAS CONTROLADA CON LOS OJOS

Cortesia de National Aeronautics and Space Administration

La conquista del espacio por el hombre, es algo más que una hazaña prodigiosa sin sentido práctico. Los descubrimientos científicos que hicieron posible la navegación espacial, comienzan a ponerse al servicio de la humanidad. MECANICA POPULAR ofrece hoy a sus lectores uno de esos descubrimientos maravillosos.



Este señor parece estar mirando de soslayo, tal como actúa normalmente un hombre cuando pasa cerca de él una mujer bonita de airoso continente. Sin embargo, en este caso, no se trata de un instintivo homenaje a la belleza femenina lo que determina su mirada. Está, sencillamente, ordenando a la silla electrónica en que se sienta que se mueva a la derecha o a la izquierda

Una silla de ruedas motorizada, dirigida y controlada solamente por el movimiento de los ojos de su ocupante, fue aceptada hace poco para su evaluación y pruebas consiguientes, por el Instituto de Rehabilitación del Centro Médico de la Universidad de Nueva York.

La silla, impulsada por un motor eléctrico, se controla por medio de un conmutador visual, usando una técnica desarrollada bajo la dirección de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA). El Director del Centro de Rehabilitación, doctor Howard A. Rusk, estima que más de 100.000 cuadripléjicos (personas que padecen parálisis total de brazos y piernas) podrán moverse por sí mismos una vez que el aparato sea puesto en el mercado.

La silla prototipo fue construida por Hayes International Corp., de Huntsville, Alabama, USA, y presentada a la Universidad de Nueva York por George Scarffenberger, presidente de City Investing Co., filial de la anterior.

En un principio, los ingenieros del programa espacial de la NASA pensaron que los astronautas deberían contar con un instrumento que les permitiera operar visualmente los controles de sus naves, en el caso de que las poderosas fuerzas "G" les privara del movimiento de sus brazos. Más tarde, se comprobó que esas fuerzas no eran tan severas como se temía y que los astronautas podían controlar sus vehículos espaciales sin necesidad de recurrir al conmutador visual. Sin embargo, Hayes International continuó es-

tudiando el dispositivo con vistas a su explotación comercial, bajo un acuerdo con la NASA.

Cinco sillas han sido probadas hasta ahora en hospitales y centros de rehabilitación, y dos más están en uso regular por individuos parapléjicos en un programa contínuo de pruebas. Los técnicos del Centro Médico de la Universidad de Nueva York, señalan que los pacientes impedidos aprenden a operar la silla a las dos o tres horas de uso.

Los miembros directivos del Centro de Rehabilitación y los representantes de la fábrica, subrayaron que el aparato necesita aún de varios meses de evaluación antes de ser lanzados al mercado. Pero Bob G. Weaver, el ingeniero de la Hayes que hizo la demostración de la silla, la describe como "uno de los ejemplos más alentadores del uso directo de la tecnología de la NASA aplicada a llenar una necesidad urgente en el sector público y privado".

El conmutador visual que controla la silla de ruedas, se incorpora a cualquiera de las sillas del mismo tipo, operada por baterías, que se producen comercialmente y que se venden por un aproximado de USA $700. Con el conmutador visual, el costo total se eleva a unos USA $1.500, aunque según los representantes de Hayes, se anticipa una coisiderable rebaja tan pronto se fabriquen en serie.

Este maravilloso conmutador visual va montado en una armadura convencional de gafas que se pone al operador de la silla. El aparato dirige un rayo de luz de baja intensidad a cada uno de los ojos del paciente. Un fotodetector, situado junto a la salida del rayo, registra la intensidad de luz reflejada normalmente por el blanco del ojo. Cuando el ojo se mueve, de manera que la parte oscura del iris corte el rayo, el repentino descenso de la luz reflejada es registrado por el fotodetector y se genera una señal que inicia la acción.



En esta fotografía, tomada durante los ensayos de la moderna silla motorizada controlada con los ojos, efectuados por el "Instituto de Rehabilitación del Centro Médico de la Universidad de Nueva York," el lector puede apreciar la forma en que está construida esta silla que puede ser operada con baterías que son producidas comercialmente, mediante un conmutador visual

El conmutador del ojo izquierdo controla los movimientos hacia adelante y hacia atrás, mientras que el del ojo derecho ordena los giros hacia uno u otro lado. Los impulsos de arrancada, parada y marcha atrás, están dispuestos en secuencia, es decir, un impulso mueve la silla hacia el frente, el siguiente la detiene y el tercero la hace retroceder. Para ir del retroceso a la marcha hacia adelante, el operador hace la señal de parada y, a continuación, la de avance.

Dado que la intensidad de reflexión de la luz en los párpados es casi igual a la del globo del ojo, la actuación falsa que podría derivarse de la acción de pestañear, queda eliminada. La parte sensible del conmutador visual, apunta directamente a la zona superior externa del párpado cuando el ojo mira directamente al frente. El operador puede pestañear, mirar hacia adelante, hacia arriba, sin que el conmutador actúe. Pero una mirada diagonal definida hacia arriba y afuera, lo pone en movimiento.

No cabe la menor duda de que este conmutador visual, que trae la esperanza a muchas personas que ahora no pueden moverse por sí mismas, es un triunfo más de la técnica espacial puesta al servicio de la humanidad. ♦

EL MANTENIMIENTO DE SU AUTO NO REQUIERE MANOS EXTRAÑAS

Usted puede ahorrarse una buena suma de dinero y evitar pérdida de tiempo, encargándose de gran número de tareas sencillas desde los cambios de aceite hasta la sincronización del encendido

Por Mort Shultz

Es fácil quitar el filtro, en el conducto para combustible conectado al carburador, cuando sea conveniente cambiarlo por otro



Es posible que resulte difícil aflojar el filtro de aceite con la mano. De ser así, tendrá que utilizarse una llave de correa

● ¿CUANTO DINERO se puede ahorrar uno realizando por sí mismo las labores rutinarias de servicio y conservación de su automóvil? Averigüé cuánto cobraban los talleres y estaciones de servicio por prestar 10 de los servicios indicados en el manual de mi automóvil. Cualquier persona puede realizar uno de estos servicios, los cuales aparecen en la Tabla A, en que se indican los precios que se cobran en Estados Unidos por cada uno de ellos. Estos precios fueron obtenidos del departamento de servicio de un concesionario y de una gasolinera en la ciudad de Nueva York. Sin embargo, pueden variar de acuerdo con el lugar y con la marca y modelo del automóvil. Utilizamos un nuevo Chevrolet V8 con transmisión automática y un carburador de dos cañones.

Los precios del equipo y los artículos para encargarse uno mismo de estas labores (vea las Tablas B y C) fueron obtenidos de varios lugares, incluyendo una casa de suministro de piezas de automóviles, la Sears Roebuck y la J. C. Whitney, una importante compañía

que vende artículos para automóviles por correo.

No hay que olvidar que los precios del equipo y los artículos pueden variar. Por lo tanto, vale la pena acudir a varios lugares para averiguar los precios. Notará usted al comparar lo que cobran los profesionales con lo que le cuesta a usted realizar el trabajo por sí solo que puede ahorrarse hasta 54 dólares, si cuenta con el equipo necesario.

Los costos del equipo y los artículos aparecen en tablas separadas para hacer resaltar el hecho de que los gastos que supone la adquisición del equipo se efectúan una sola vez. Encargándose usted mismo del trabajo y reduciendo el número de visitas que le hace usted al mecánico todos los años, ahorrará pronto lo suficiente para pagar el costo del equipo. Si no cuenta con muchos fondos, no tiene que comprar todo a la vez. Hágalo gradualmente.

Aunque no contamos aquí con suficiente espacio para detallar la forma en que se debe llevar a cabo cada trabajo, casi todos estos servicios se han descrito en números anteriores de **Mecánica Popular** y serán discutidos de nuevo en lo futuro.

Mientras tanto, si necesita usted ayuda, obtenga un manual de servicio para su auto escribiéndole al director de publicaciones técnicas del fabricante de su vehículo. Estos manuales cuestan aproximadamente 5 dólares. También puede obtener información gratis en la biblioteca pública de su localidad, si ésta tiene un manual de referencia de automóviles como el **Motor's Auto Repair Manual.** El manual del dueño correspondiente a su auto (si lo ha perdido, puede obtener otro del fabricante) le indicará la frecuencia con que se debe efectuar cada servicio.

He aquí algunos consejos para facilitar su trabajo:

● Caliente el motor antes de vaciar el aceite. Las botellas de plástico de medio o un galón (1,89 ó 3,78 litros) resultan ideales como envases. Para no agravar el problema de la contaminación, no vierta el aceite viejo por el drenaje. Vuelva a tapar bien la botella, márquela con el rótulo "Aceite Usado" y échela en el basurero.



Se usa un hidrómetro de bajo costo para comprobar la gravedad específica del electrólito, determinando así la carga del acumulador



Es posible comprobar el refrigerante del radiador con un nuevo hidrómetro. El número de bolas que flotan le proporcionará la lectura

● Un filtro de aceite puede ajustarse tanto que sea difícil quitarlo con la mano. Use una llave de correa, si tiene una. De no ser así, puede usted ahorrarse parte del costo comprando un suspensor de tubo de 12" (30,48 cm) en una ferretería y envolviéndolo alrededor del filtro. Para contar con una buena acción de palanca, introduzca un destornillador por los agujeros del suspensor.

Antes de instalar un nuevo filtro, aplique una capa de aceite a su empaquetadura. Apriete el filtro con la mano **solamente.**

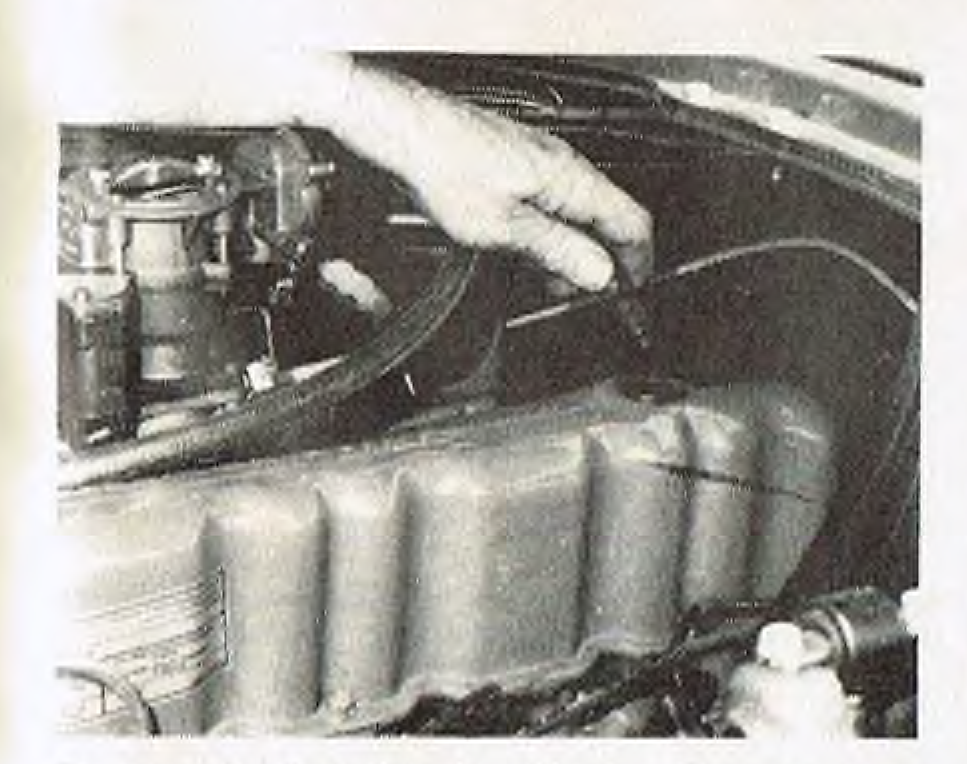
● Hay tres tipos principales de pistolas de engrase: una que se llena a mano con grasa, una que da cabida a cartuchos de grasa y que funciona como una pistola calafateadora y otra para usarse en ambas formas. Casi todos prefieren el tipo de cartuchos, debido a que no ensucia tanto. Sin embargo, la grasa que se compra a granel cuesta un 30 por ciento menos.

Obtenga una extensión para su pistola de engrase con objeto de facilitar el trabajo cuando hay que llenar graseras ubicadas en lugares difíciles de alcanzar.

● El filtro colocado en el conducto del combustible de la mayoría de los automóviles se halla asegurado mediante dos abrazaderas. Quítelas de la manguera, luego quite el filtro y cámbielo por otro nuevo.

● Las bujías de los motores en buenas condiciones se pueden quitar y limpiar, y la distancia entre sus electrodos se puede reajustar de manera repetida. Cambie cualquier bujía que muestre daños o cuya distancia entre electrodos no se pueda ajustar correctamente.

● No hay que cambiar los platinos del distribuidor sino hasta mostrar éstos



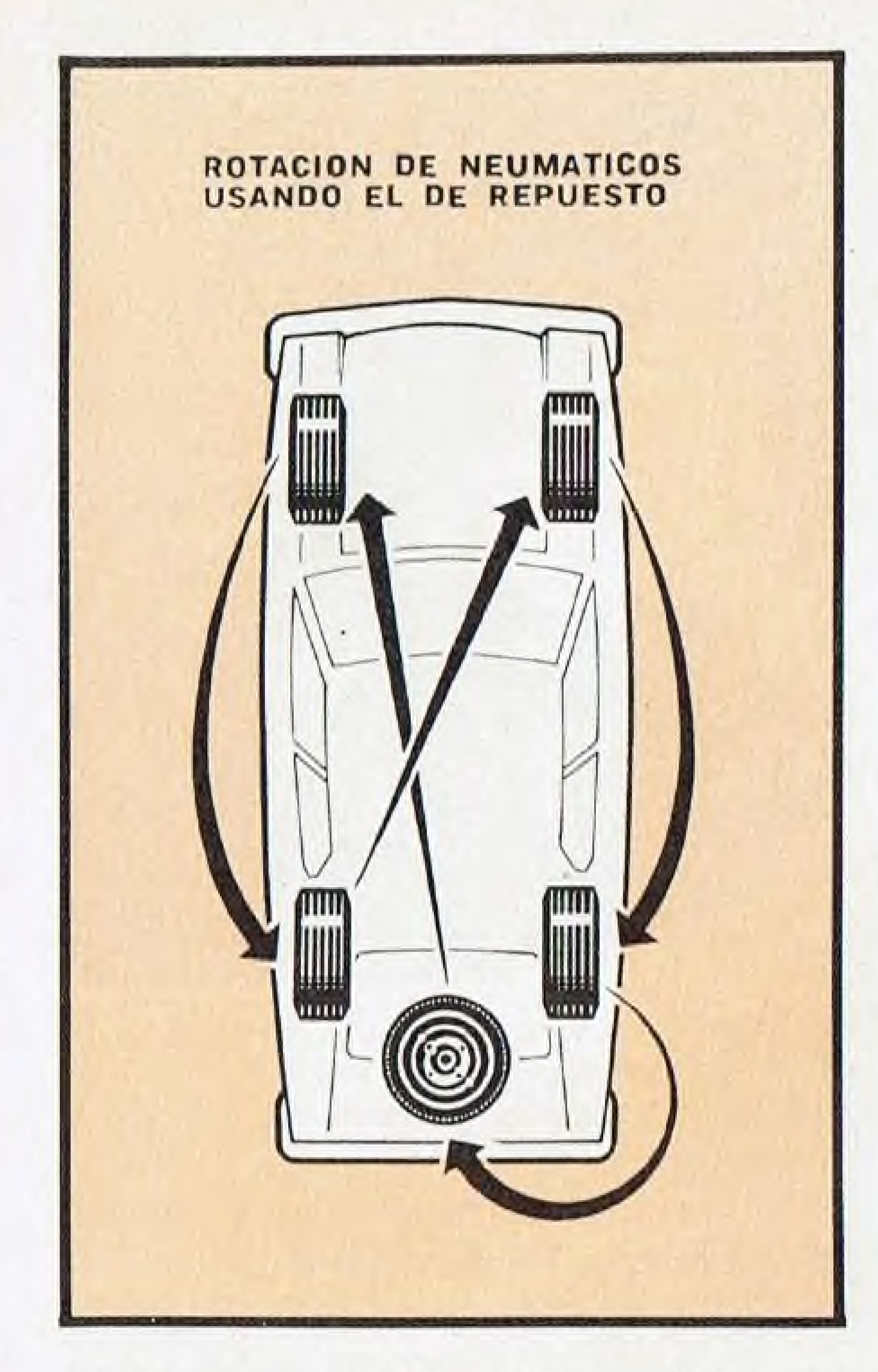
Es muy fácil quitar la válvula de control de emisión del escape de su asiento si va a ser limpiada o cambiada, pero cambie la manguera



Se quita el filtro de aire de su caja, en la parte superior del carburador. En unos pocos segundos puede poner un nuevo filtro de aire



Si no se suministra con el coche, tendrá usted que comprarse una llave de cubo para bujías. Dicha llave no le costará mucho dinero



un desgaste excesivo o tales daños como deformaciones y picaduras. Al instalar nuevos platinos, también cambie el condensador. Para ajustar la distancia entre los platinos, inserte la lámina calibradora especificada entre ellos y haga girar el tornillo de ajuste hasta sentir cierta resistencia de la lámina al extraerla de los platinos.

Si tiene usted una luz de sincronización, utilícela con mayor frecuencia de lo que recomienda el fabricante para las labores de conservación. El rendimiento de su auto depende de una sincronización correcta.

• El servicio del sistema de enfriamiento incluye el vaciado del refrigerante viejo (asegúrese de que el motor esté caliente), la compresión de las mangueras para verificar si están esponjosas (lo que significa que habrá que cambiarlas), la comprobación del buen ajuste de las abrazaderas, la verificación de que no hay escapes en el radiador y la comprobación del buen funcionamiento del termostato. Si se ha prestado el cuidado correcto al sistema, generalmente no se necesitará un enjuague a presión a la inversa. Use sólo un refrigerante de buena calidad, que contenga un antioxidante.

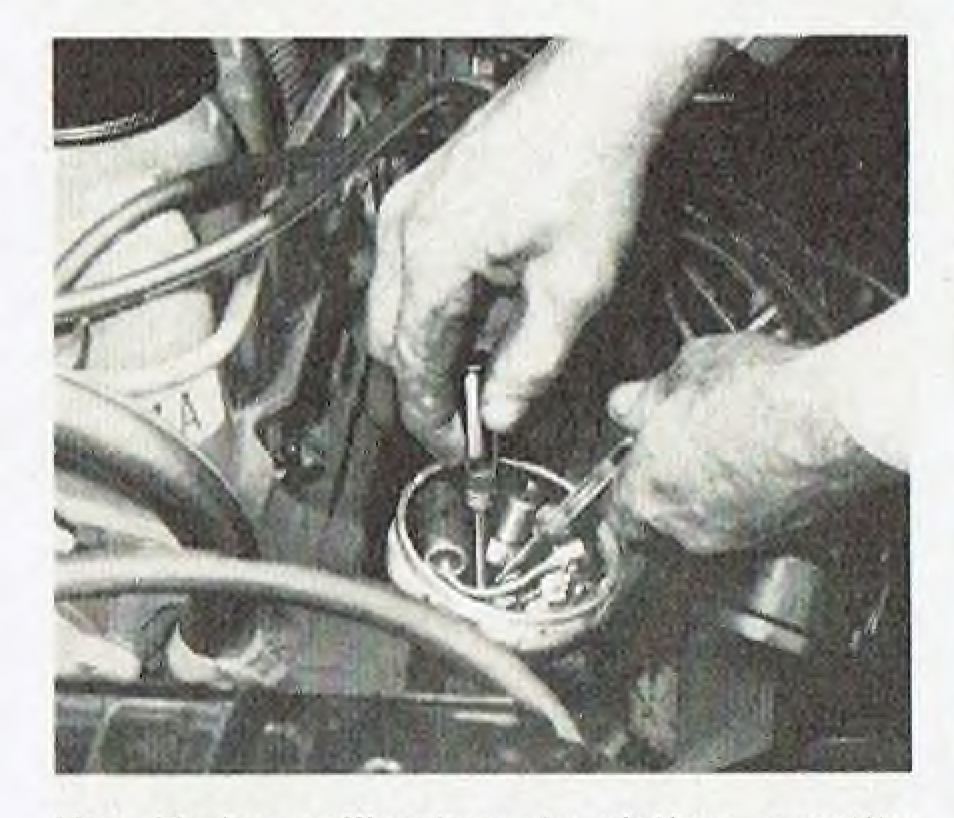
Compruebe el refrigerante por lo menos una vez al año con un hidrómetro (el tipo que se muestra en la página 35 cuesta apenas 1.29 dólares en Estados Unidos y contiene pequeñas bolas que indican la potencia del refrigerante por el número de bolas que flotan).

• Para prestar servicio al sistema de control de la emisión del escape, desarme todas las piezas, incluyendo las mangueras, las tapas y los recipientes, y límpielas. Casi todos los fabricantes sugieren cambiar esta válvula cada 24 meses o después de cada 38.000 kilómetros de recorrido.

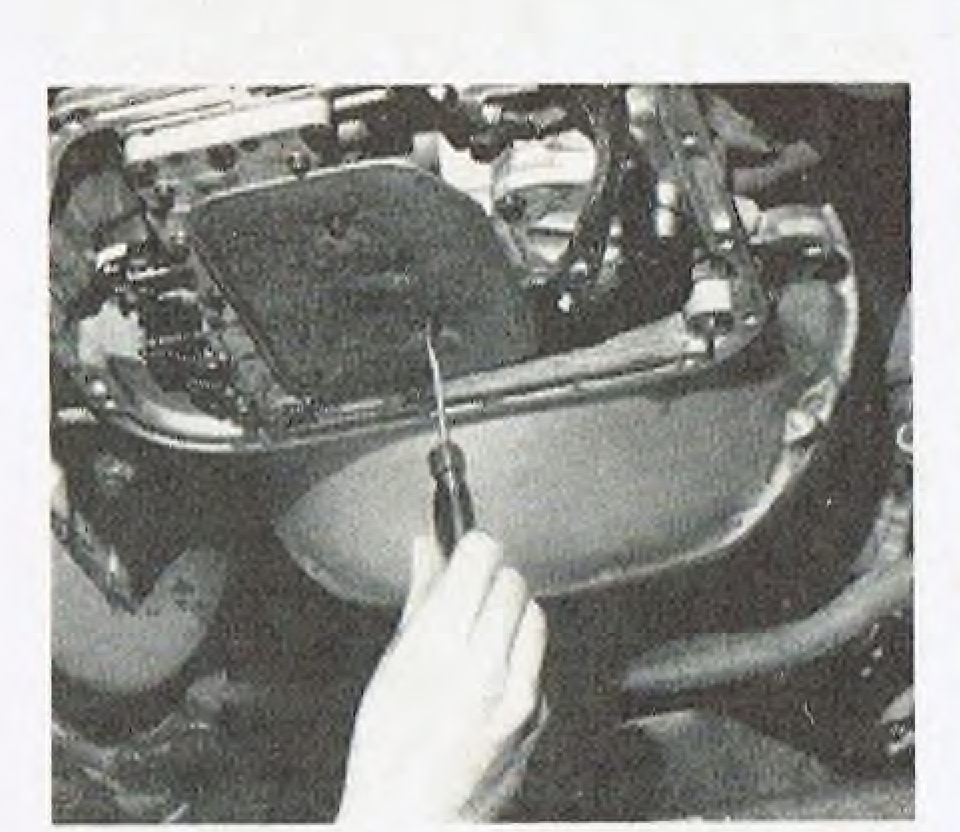
• Además de comprobar con frecuencia el electrólito con un hidrómetro para acumuladores, lave el acumulador por lo menos una vez al año con una solución de bicarbonato de soda y enjuáguelo con agua limpia. Cubra la parte superior de las tapas con cinta para que la solución de bicarbonato no entre en el acumulador.

• Al someter los neumáticos a una rotación, incluya el neumático de repuesto. Siga el diagrama en la página 36.

• Caliente el motor antes de vaciar la transmisión, luego quite el depósito de aceite, cambie el filtro, desprenda la vieja empaquetadura del depósito, sustitúyala por otra, reinstale el depósito y llene la transmisión con fluido fresco. ◆



Una lámina calibradora de platinos constituye una pequeña inversión que le ahorrará dinero. Póngale aceite para que no se le oxide



Para cambiar el filtro y el fluido, quite el depósito de la transmisión. No olvide al hacerlo colocar también la empaquetadura nueva

TABLA A: COSTO DEL SERVICIO PROFESIONAL

(Precios en dólares)

Servicio proporcionado	Concesionario	Gasolinera
Cambio de aceite de motor y filtro de aceite	8,55	8,25
Lubricación de chasis	2,70	2,50
Cambio de filtro de aire de carburador y filtro del conducto de combustible	8,70	6,50
Remoción y servicio de bujías	4,80	4,00
Ajuste de platinos del distribuidor y sincronización del encendido	3,40	2,00
Servicio del sistema de enfriamiento	13,45	8,50
Servicio del sistema de control de emisión del escape	4,29	2,00
Comprobación de fluidos (fuerza de electrólito del acumulador, nivel de fluidos de dirección y frenos motrices)	0,00	0,00
Rotación de neumáticos	3,20	2,00
Servicio de transmisión automática	24,05	17,10
Costo total sin bujías nuevas	73,59	52,85
Costo total con bujías nuevas	78,79	58,45

TABLA B: COSTO DE EQUIPO

Artículo	Costo
Pistola de engrase y extensión	4,99
Llave de bujías	0,32
Herramientas de limpieza de bujías	1,49
Lámina calibradora de bujías	0,47
Lámina calibradora de platinos del distribuidor	2,79
Luz de sincronización	5,98
Hidrómetro de sistema de enfriamiento	1,29
Hidrómetro para acumuladores	1,29
Costo total	18,62

TABLA C: COSTO DE ARTICULOS

Artículo	Costo
Aceite de motor	4,00
Filtro de aceite de motor	2,75
Lubricante de chasis	0,79
Filtro de conducto de combustible	2,98
Filtro de aire	2,29
Bujías (si se necesitan)	6,40
Refrigerante	3,38
Válvula de control de emisión de escape	1.29
Fluido y filtro de transmisión automática	7,65
Costo total	25,13

Aunque los costos referidos en estas tablas son los que rigen en los Estados Unidos, las ofrecemos a nuestros lectores porque la proporción entre ellos, aunque en cifras distintas, será más o menos la misma en todos los países. Es decir, encargándose usted mismo de las tareas aquí relacionadas ahorrará una cantidad proporcional al valor de la mano de obra en el lugar en que reside.

15.000 kms. lo demuestran de nuevo!

Oslo Roma Amsterdam Barcelona Colonia

Las Champion *Turbo-Action* ahorran combustible.

De un extremo al otro de Europa y a través de 15 países la Prueba de Rendimiento de las Champion Turbo-Action comprobó los hechos y la noticia corrió de boca en boca: Las bujías Turbo-Action *hacen que el combustible dure más.*

Dos Fiat idénticos recorrieron 15.000 Kms. por toda Europa, manteniendo anotaciones exactas del consumo de combustible. Un auto llevaba bujías Champion Turbo-Action. El otro, Champion regulares. Cada 1.500 Kms. se intercambiaban las bujías. El Auto equipado con las Champion Turbo-Action, siempre rendía mayor kilometraje . . . dondequiera. Toda la prueba fue certificada por un representante del Automóvil Club de EE.UU. Sin lugar a dudas, las Champion Turbo-Action ahorran combustible. ¡Y dinero!

Tenga siempre en existencia, recomiende y venda bujías Turbo-Action. Sólo las fabrica Champion y son mundialmente favoritas.



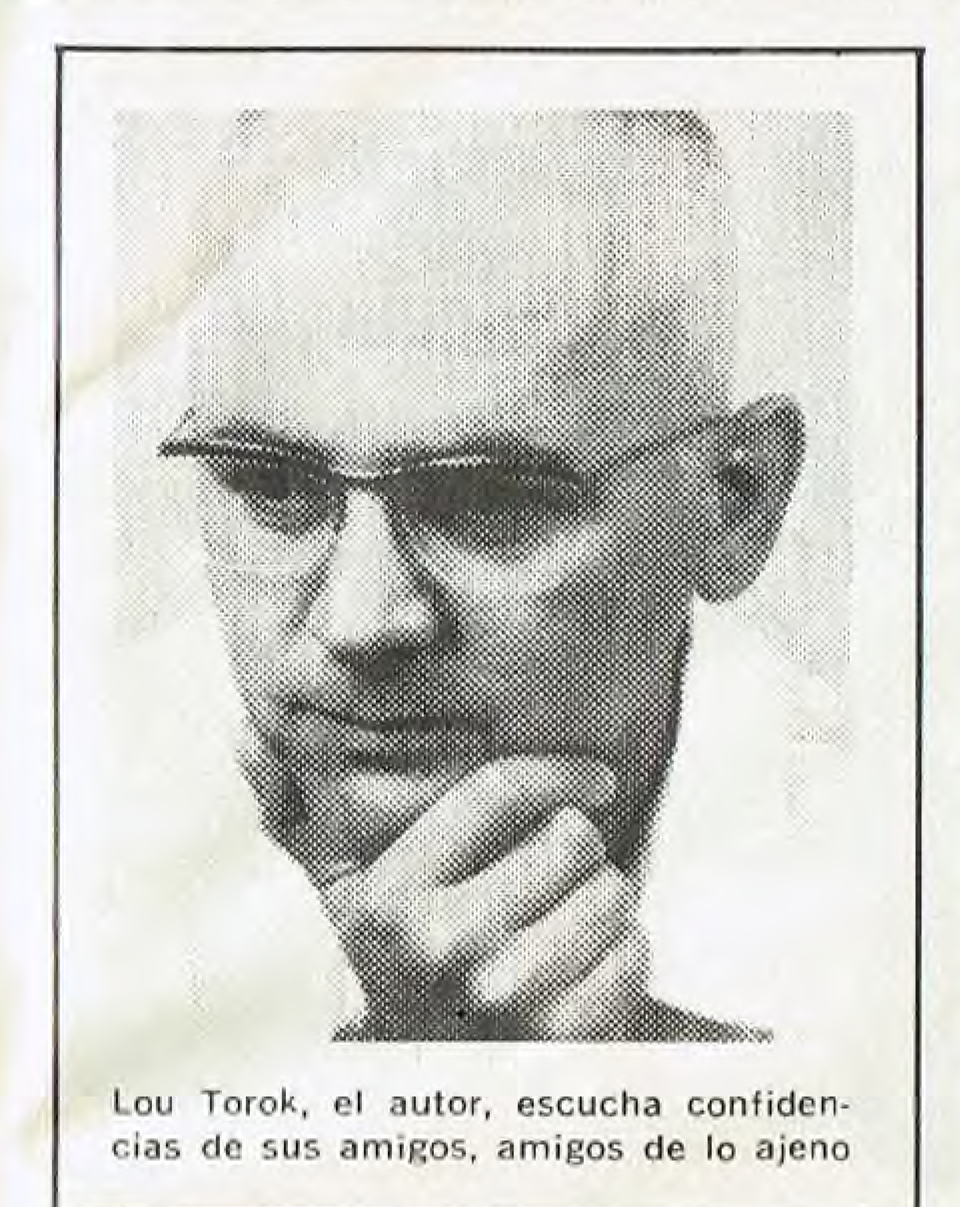
CONSEJOS DE UN PRESIDIARIO PARA EVITAR LOS ROBOS

Usted mismo, dice el autor de este trabajo, le avisa a los ladrones cuando no hay nadie en casa y le facilita la entrada en ella. Además, le expone que hay dos clases de ladrones: los aficionados, muy poco peligrosos, y los profesionales

Por Lou Torok, Prisionero No. 129-606

Instituto Correccional de Chillicothe (Ohio)





Lou Torok, el autor, escucha confidencias de sus amigos, amigos de lo ajeno

• EN ESTADOS UNIDOS, los robos constituyen un gran negocio.

En 1969, que es el último año para el cual el FBI da a conocer estadísticas, los ladrones se llevaron 620 millones de dólares en artículos robados, más de la mitad de éstos de residencias particulares. Tienen suerte los que no han sido víctimas de los ladrones todavía, especialmente si viven en grandes ciudades.

Hay dos clases de robos: los de los profesionales y los de los aficionados. El profesional es un experto —un "hombre gato", como lo llaman en las prisiones — que gana buenas sumas de dinero planeando sus golpes con cuidado y actuando con extraordinaria astucia. En realidad, poco es lo que se puede hacer para impedir que entre a su casa si se halla él convencido de que tiene usted allí artículos de dinero, joyas valiosas, pieles de alto precio. Si es usted una persona de entradas medianas o un trabajador que vive en un barrio relativamente modesto, es poco probable que lo visite un ladrón profesional. Prefiere personas ricas como víctimas.

Las escoge con cuidado y planea cada golpe de manera minuciosa. Puede abrir casi cualquier tipo de cerradura en cuestión de segundos. Es sumamente ingenioso. Un veterano ladrón con quien hablé recientemente —entre los muchos ladrones que he conocido en prisiones de California, Maine, Ohio— me dijo riéndose que en una ocasión planeó varios robos asistiendo a una reunión cívica dedicada a la prevención de robos. El veterano ladrón escuchó atentamente todo lo que respondían un teniente de de policía y un cerrajero a las preguntas de ricas señoras que querían saber cómo proteger sus posesiones.

"Las cerraduras y otros dispositivos de protección que se discutieron durante esa reunión eran ridículas", me dijo él. "Sólo ofrecían protección contra los ladrones novatos".

Y es éste el objetivo de mi artículo: Es posible que no pueda usted protegerse contra los ladrones profesionales, pero sí hay ciertas cosas que puede usted hacer para protegerse contra los aficionados al robo.

En la mayoría de los casos, el ladrón novato es un oportunista que, de forma imprevista, decide entrar en su casa o apartamento. Busca dinero, alcancías, relojes, cámaras, equipo de alta fidelidad, televisores portátiles, grabadoras de cinta, pistolas, ropa —cualquier cosa que puede él transformar rápidamente en dinero contante y sonante. Es posible que necesite ese dinero para mantener un vicio, como el juego o las drogas.

No ayude al ladrón dejándole invitaciones. No permita que su correspondencia y los periódicos se acumulen frente a la puerta de su casa mientras se encuentre de vacaciones. Pida que interrumpan las entregas mientras esté fuera de casa. Siempre encomiende a otro cortar el césped del jardín durante el verano y quitar la nieve de la calzada de su casa durante el invierno. La misma persona que corte el césped puede ocuparse de que los basureros estén en su lugar y no donde los han dejado caer los recolectores de basura al día siguiente de haber partido usted. Pida que suspendan las entregas de leche.

No se olvide de cerrar la puerta del garaje, ya que un garaje vacío es otra invitación. Asegúrese de echarle llave al garaje, especialmente si se halla conectado con la casa. Un ladrón puede cerrar la puerta del garaje tras de sí para poder forzar la puerta de conexión sin que otros lo vean.

Al mismo tiempo, trate de no dar la impresión de que la casa se encuentra totalmente cerrada. No baje todas las transparencias. Deje algunas por la mitad. Evite la uniformidad.

El ruido es otra cosa que hay que considerar. Si abandona usted la casa durante un fin de semana o sólo por una noche, deje un radio funcionando para que pueda ser oído por cualquiera que se aproxime a la puerta delantera o la puerta trasera de la casa. Si piensa usted ausentarse durante una o dos semanas, conecte el radio a un sincronizador eléctrico que lo prenda a las 9 de la mañana, por ejemplo, y que lo apague a medianoche. A propósito, los robos de día, que han aumentado un 286 por ciento en los Estados Unidos desde 1960, son más comunes que los robos de noche.

La luz también desconcierta al ladrón. Pero no trate de ahorrar dejando una sola luz prendida en uno de los cuartos. Resulta demasiado obvio. Prenda muchas luces en muchos cuartos. De nuevo, puede usar sincronizadores (vea la página 44 de esta edición). Hasta podría usted instalar una caja de control eléctrico que prendiera y apagara radios y luces a través de la casa a horas predeterminadas (vea **MP** de septiembre, 1971).

Hay otras precauciones que puede usted tomar para su protección máxima, de acuerdo con los ladrones con quienes he hablado:

• **Cerraduras.** Instale cerraduras de doble pestillo en **todas** las puertas exteriores. Las cerraduras de tipo de resorte son inadecuadas, ya que basta introducir una pieza de plástico rígido para apartar el pestillo de este tipo de cerraduras. Y por nada del mundo se le ocurra ocultar una llave bajo una estera o una maceta. Los ladrones conocen todos estos escondites.

• **Ventanas.** Muchos jóvenes se inician como ladrones cuando caen en la tentación de meterse por una ventana abierta. Cierre bien todas las ventanas, incluyendo las del piso de arriba. Los ladrones pueden alcanzarlas con escalerillas. Y para un máximo de protección, instale paneles laminados, difíciles de romper, en sus ventanas.

• **Perro.** Un perro que ladra es la mejor protección que puede haber.

• **Vecinos.** Un buen vecino resulta muy valioso. Puede ocuparse de que la correspondencia no se le acumule o que su césped no crezca damasiado. Y lo más importante de todo, puede descubrir la presencia de extraños.

• **Policía.** No se olvide de avisar a la policía sobre su ausencia, antes de salir de vacaciones.

Finalmente, no se olvide nunca de que los tres mejores amigos de un ladrón son la soledad, la quietud y la obscuridad. ♦



Tipo Norteamericano
Swift de 7 x 50.



Tipo de Prismas Porro
Bausch & Lomb de 9 x 35.

lo que debe saber SOBRE BINOCULARES

Por Robert Brightman

Dibujos Técnicos de Fred L. Wolff

Cualquiera que sea el uso que usted tenga para sus binoculares y éstos, sin duda pueden ser usados en incontables oportunidades, debe conocer algo sobre esos instrumentos para aprovechar sus actuales mejoras y precios mucho más limitados

• ¿QUE ES un binocular? Son los largavistas y los gemelos de teatro binoculares? Pues no. Un binocular siempre cuenta con prismas en su sistema óptico. Sin estos prismas, los binoculares tendrían un largo tres veces mayor y sus campos visuales serían muy angostos — como mirar por un tubo de 25 centímetros de largo. Los largavistas tienen una potencia limitada; rara vez su aumento es de más de 5X. Y los gemelos de teatro generalmente tienen aumentos de apenas 2 a 3X.

¿Hasta qué distancia puede uno ver con binoculares? Pues hasta la misma distancia que alcanza la vista natural de uno. Lo que hacen los binoculares es aproximar el objeto a la vista. Puede uno ver la luna a simple vista, aun cuando se encuentra a 384,000 kilómetros de distancia. Pero con anteojos de 10X la luna parecerá estar a apenas 38.400 kilómetros de distancia o sea a una distancia diez veces más corta.

La primera vez que compre usted binoculares el vendedor le preguntará qué aumento desea. Si se muestra usted indeciso, es posible que le recomiende un cristal de 8X, el cual resulta adecuado para la mayoría de los casos.

Si examina usted un instrumento de ocho aumentos con cuidado, verá números cerca del extremo del ocular: 8x30, 8x40 u 8x50. El primer número se refiere a la potencia, el segundo al diámetro en milímetros de las lentes objetivos (lentes grandes en posición opuesta a las lentes oculares). Mientras más grande sea la lente objetivo, más clara será la imagen Por lo tanto, si quiere usted un instrumento para observar estrellas, escoja uno con un objetivo grande: de 40 ó 50 mm. Pero mientras mayor sea el objetivo, mayor también es el binocular en cuanto a tamaño y peso.

Otro término que escuchará es el de "claridad relativa", un método de comparar la claridad de la imagen de los instrumentos con diferentes potencias y objetivos — algo así como un denominador común. Para determinar la claridad relativa, divida el diámetro del objetivo (40 mm, por ejemplo) entre la potencia (10X, por ejemplo); el resultado es 4. Aumente este número al cuadrado (4x4) y tendrá 16 — la claridad relativa de un binóculo de 10x40. Mientras menor sea el aumento — con el mismo objetivo — mayor será la claridad relativa. Además, mientras mayor sea el objetivo — con una potencia igual — mayor será la claridad relativa.

Otro factor importante es el campo visual. Evidentemente, mientras mayor sea el campo visual, más fácil será conservar enfocado un animal o un objeto en movimiento. Si es importante que el campo visual sea ancho, para localizar



Tipo de Enfoque Instantáneo Bushnell de 7 x 50.



Tipo Directo Mida de 7 x 28.





Trinovid Leitz de 6 x 24.



Zeiss de Enfoque Central de 8 x 50.

aves y animales de caza o para observar caballos de carreras, escoja un instrumento con una potencia baja o mediana: 6X ó 7X.

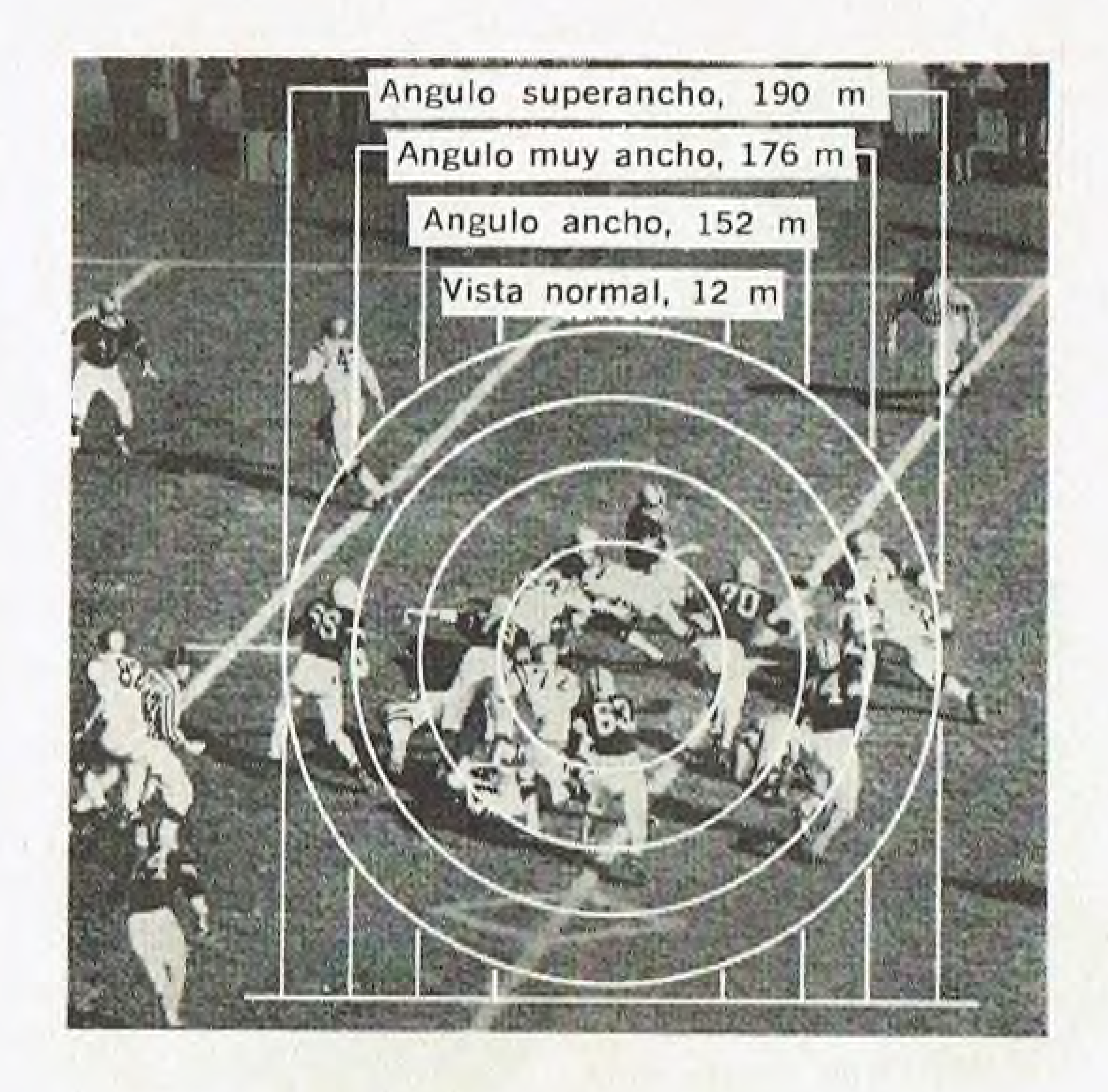
El campo visual se puede medir por el ángulo formado por dos líneas trazadas desde la posición de observación hasta los dos bordes opuestos del campo visible a través del instrumento. Se indica comúnmente por el número de yardas o pies entre las líneas a 1000 yardas del binocular. Por ejemplo, un instrumento con un campo visual de 128 yardas a 1000 yardas tiene un ángulo visual de 7.3 grados.

Sin embargo, es posible que un campo visual muy grande no sea una ventaja si supone sacrificar la claridad. Un binóculo, de ángulo ancho debe mostrar un campo visual muy claro en el centro. Si tiene usted que volver a enfocar para obtener bordes claros, pruebe otro instrumento.

APLICACIONES DE LOS BINOCULARES

USO	6×30	7×35	7×50	8×30	9×35	10×50	16×50
General	E	B		E			N
Deportes bajo techo	E			B		N	N
Deportes al aire libre		E	B	E			N
Navegación		E		E	B		B
Cacería		E		B	E	N	N
Est. de la Naturaleza	B				E		B
Viajes	E			B		N	N
Identificación de aviones	N				B	E	E
Uso nocturno		B	E				N

Clave: E, excelente. B, bueno. N, no se recomienda.
Nota: Al comprar binoculares verá usted tamaños intermedios como 6×20, 6×24, 8×32 y 8×40. Siga las recomendaciones más aproximadas al instrumento que esté examinando.







Solamente ve uno parte de la escena, arriba, izquierda, cuando trata de usar binoculares sin quitarse los anteojos. A la derecha aparece la imagen completa. Los binoculares con ángulo ancho (a la izquierda se muestran los tamaños comparables) son mejores que los de tipo de norma para observar partidos de fútbol, las carreras de caballos y deportes semejantes donde la acción se desarrolla a través de un amplio campo y rápidamente y para observar aviones y cacerías

La aberración cromática, un defecto molesto de que adolecen algunos binoculares de precio barato, se manifiesta en forma de un borde de color cuando observa uno un poste o más contra un cielo brillante. Tiende a formar un halo alrededor de la imagen, afectando así la definición.

¿Y qué puede decirse de los **revestimientos contra reflejos?** Pues son muy importantes. Todos los binoculares tienen ahora estos revestimientos en una forma u otra, pero en un buen instrumento todas las superficies ópticas reflectoras deben estar revestidas para impedir reflejos internos. Un instrumento barato tiene este revestimiento solamente sobre las superficies visibles — fuera del objetivo y el ocular.

¿Cómo sabe uno si las **piezas ópticas internas se hallan revestidas?** Pues es fácil. Sostenga los binoculares con el brazo extendido a la altura de la cintura de manera que una lámpara en lo alto pueda ser reflejada por el objetivo. Haga girar el instrumento ligeramente hasta poder ver una serie de reflejos de la lámpara en la lente — una por cada superficie óptica de los prismas y lentes. Si los reflejos tienen un tono púrpura o azul, puede estar seguro de que todas las superficies internas se encuentran revestidas.

¿Qué puede decirse del enfoque independiente o enfoque central (EI o EC)? Cada ocular de un sistema de EI debe ajustarse individualmente. Sin embargo, este sistema permite al fabricante producir un instrumento casi a prueba del polvo y el agua. El sistema de EC permite cambiar el enfoque para ambos ojos al mismo tiempo, al seguir algún movimiento rápido, como el de caballos que corren o jugadores de fútbol, a través de un campo entero.

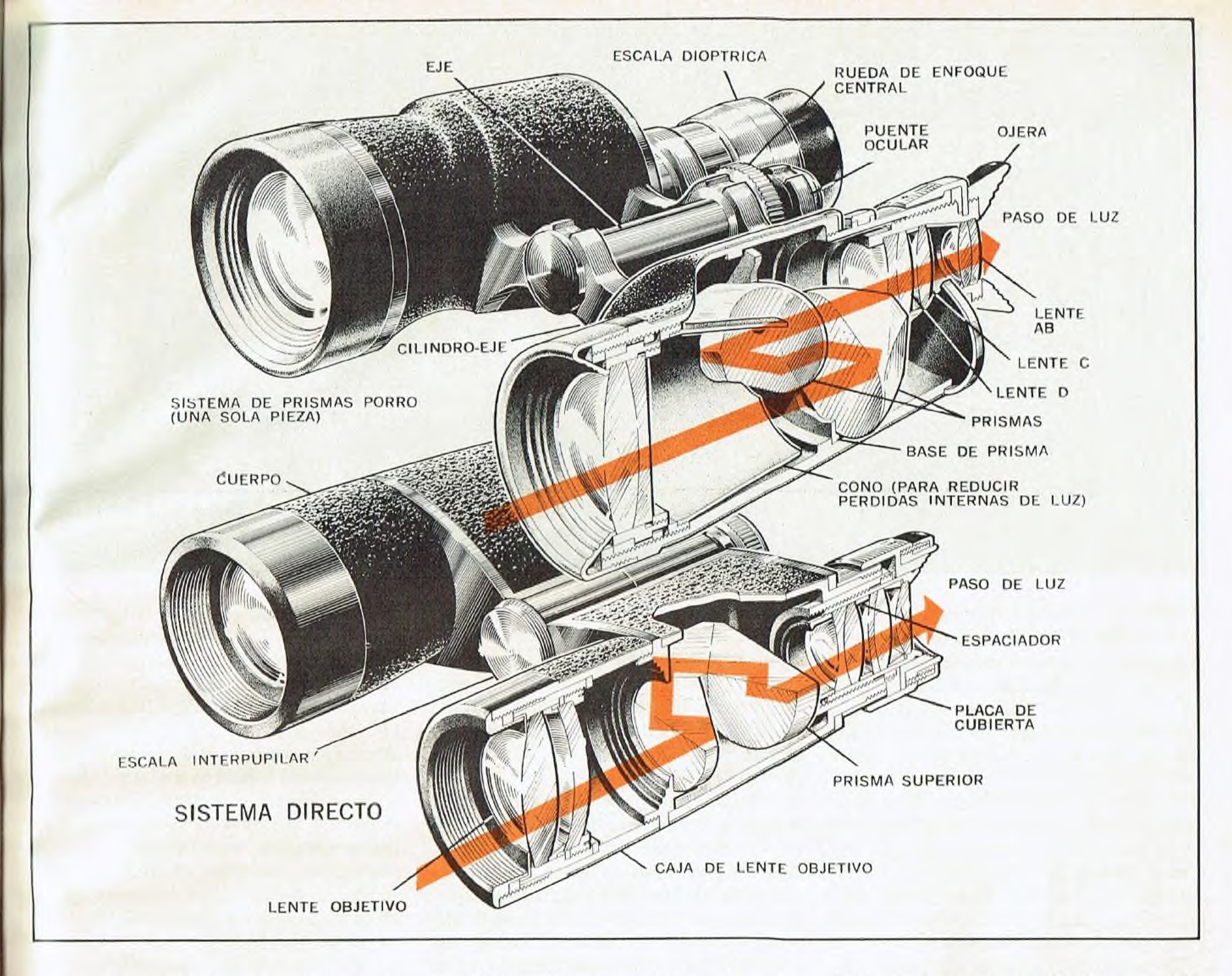
Para enfocar un instrumento de EI, cierre un ojo y mueva el ocular de atrás para adelante frente al ojo abierto hasta que la imagen aparezca lo más clara posible. Haga lo mismo para el otro ojo. Efectúe el ajuste correspondiente a la distancia interpupilar moviendo los dos lados del instrumento hasta que abarquen la distancia entre los ojos. Para enfocar un instrumento de EC, cierre el ojo derecho (o cubra el objetivo derecho y mueva la rueda central de atrás para adelante hasta ver una imagen clara con el ojo izquierdo. Luego cierre el ojo izquierdo y haga girar el **ocular derecho** hasta que la imagen para el ojo derecho sea lo más clara posible. El instrumento deberá quedar entonces correctamente enfocado.

Con estos ajustes no hay que usar anteojos. Sin embargo, si insiste en usarlos al mirar por binoculares, puede usted obtener un instrumento con ojeras planas o reversibles para poder emplearlo con anteojos o sin ellos.

¿Es importante el diseño? Hay tres estilos básicos: el prismático alemán, el prismático norteamericano y el tipo directo. El tipo alemán, que es el original, se caracteriza por dos tubos paralelos colocados lado a lado y conectados por placas de cubierta arriba y abajo. Para aumentar la rigidez y proporcionar una alineación óptica firme aun al someter el instrumento a abusos, la Bausch & Lomb ideó el binocular de un solo tubo, o sea el de tipo norteamericano. También lo fabrica la Zeiss, la Leitz y casi todas las firmas japonesas. Desde un punto de vista óptico, los tipos alemán y norteamericano son idénticos. Ambos utilizan prismas Porro

CONSEJOS PARA LA CONSERVACION

- **No deje caer los binoculares al suelo. Manténgalos siempre suspendidos de una correa alrededor del cuello y evite que reciban golpes cuando usted se mueve o camina llevándolos consigo.**
- **Conserve las lentes libres de polvo y huellas digitales. Para limpiarlos use papel tisú o una brocha de pelo de camello.**
- **Rotule su nombre y dirección en el estuche del instrumento. No olvide que su binocular es un objeto valioso.**
- **Las rociaduras de agua salada deben ser limpiadas inmediatamente utilizando para hacerlo un trapo húmedo y limpio.**
- **Si alguna vez tiene que repararlo, escriba al fabricante preguntando dónde llevarlo o mandarlo. Los binoculares son aparatos de precisión y deben ser reparados por un experto.**



para reflejar la luz y enderezar la imagen.

El binocular de tipo directo, fabricado bajo las marcas Trinovid (Leitz), Dialyt (Zeiss) y Miida (japonés), utiliza tres prismas en cada mitad, en vez de dos, como en un instrumento prismático Porro. También tiene cinco superficies reflectoras, en vez de cuatro. Aunque esta superficie adicional representa una pérdida de transmisión de luz de un cuarto a un seis por ciento, permite disponer de un instrumento más liviano y reducido. En aquellos casos en que el peso sea un factor, como al efectuar viajes de cacerías, el mejor tipo es el directo.

Precios. La Bausch & Lomb cobra desde 259 dólares en los Estados Unidos por un instrumento de 6 x 30 hasta 349 dólares por sus binoculares de 7 x 50 para barcos. Los instrumentos Zeiss varían en precio de 115 dólares para un minibinocular de 8 x 20 hasta 489 dólares para un instrumento grande de 5 x 60 para observar estrellas. Los modelos Leitz (todos de tipo directo) tienen precios que varían de 225 dólares por un 6 x 24 hasta 310 dólares por un 8 x 40.

Los japoneses venden sus instrumentos a precios considerablemente más bajos. Por ejemplo, puede usted obtener un Tasco de 8 x 30 por alrededor de 19 dólares, así como un Miida de 8 x 32 de tipo directo por 135 dólares. Y la Vixen recientemente presentó un binocular de ángulo ancho de 20 x 80 por 250 dólares. Los japoneses también ponen en práctica un sistema de control de calidad para los instrumentos que exportan. La marca de inspección JL grabada en el cuerpo del instrumento corresponde a Industria Japonesa de Maquinaria Liviana. ♦

COMPROBACIONES ANTES DE COMPRAR

- **Cuando vaya a comprar un binocular agítelo antes de cerrar el trato. No debe traquetear nada en su interior.**
- **Después que haya efectuado los ajustes y el enfoque debe ver una sola imagen, sin traslapos. Este es un detalle muy importante.**
- **Las lentes y los prismas deben estar revestidos. En el texto se explica detalladamente la forma en que usted puede determinar si el que está examinando tiene esa cualidad o no.**
- **El enfoque se debe efectuar de manera fácil y suave. No compre ningún binocular que se atasque o muestre alguna flojedad durante la operación de enfocar. Un buen instrumento jamás se atasca.**
- **La imagen debe ser clara y detallada, sin bordes de color.**
- **No debe haber distorsiones. Una línea recta (borde de edificio o poste) debe permanecer recta al desplazarse hacia el borde del campo visual del binocular si éste es bueno.**

LA ELECTRONICA AL SERVICIO DEL HOGAR

SINCRONIZADORES DE RELOJ



SINCRONIZADOR PARAGON DE 24 HORAS Y 7 AMPERIOS.

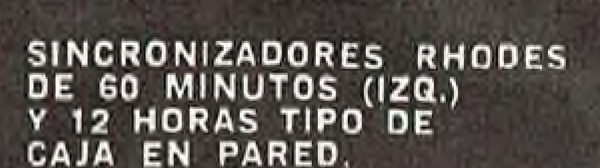


SINCRONIZADOR INTERMATIC DE 24 HORAS TIPO DE CAJA EN PARED. 15 AMPERIOS.



CONTROL DE ACONDICIONADOR DE AIRE PARAGON.





SINCRONIZADORES RHODES DE 60 MINUTOS (IZQ.) Y 12 HORAS TIPO DE CAJA EN PARED.

• UNO DE LOS dispositivos eléctricos más prácticos y baratos que puede usted comprar para su casa es un sincronizador automático. Sin embargo, hasta recientemente, poco se sabía sobre estos útiles controles, por lo que no se usaban mucho. Lo que hacen, en realidad, es automatizar su casa. Prenden y apagan luces y artefactos eléctricos cuando no se encuentra usted en casa o no quiere molestarse en hacerlo. Y son a prueba de fallas, ya que no se olvidan de hacer algo ni se quedan dormidos o cometen errores. Puede usted fiarse de ellos por completo.

En vista del aumento de robos que se está produciendo hoy día, un sincronizador automático puede ser un valioso medio de protección para su casa. Puede usted ajustarlo para prender y apagar una luz o un radio a horas determinadas de antemano cuando no se encuentra usted en casa, a fin de dar la impresión de que hay alguien en ella. Puede usted dejar prendida una luz hasta horas avanzadas de la noche y hacer que se apague al amanecer sin tener que levantarse de su cama.

Los sincronizadores también pueden hacer su vida mucho más grata dentro de la casa. Al volver a ella puede usted encontrar un ambiente fresco porque un sincronizador ha prendido el acondicionador de aire media hora antes de su llegada. La luz de la entrada de su casa estará prendida para que pueda usted ver cuando llegue a ella tarde de noche. Podrá acostarse escuchando música sin preocuparse de apagarla —sucederá esto automáticamente después de quedarse dormido. El televisor se desconectará después del último programa sin tener usted que levantarse de la cama. En la mañana, habrá una cafetera humeando al despertarse. Al conectarse a un radio, un sincronizador también puede hacer las veces de reloj despertador para que abra usted los ojos en la mañana escuchando música o el primer boletín de noticias del día.

Los sincronizadores son esencialmente interruptores eléctricos con un mecanismo integrante de relojería que determina cuándo se abre y cierra el interruptor. Hay muchos modelos diferentes, pero generalmente pueden dividirse en dos tipos básicos los sincronizadores de una sola acción que apagan una luz o un artefacto después de un período de tiempo determinado de antemano y los sincronizadores de doble acción que prenden y apagan luces y aparatos a horas determinadas de antemano. Estos últimos son más prácticos, pero hay aplicaciones importantes para ambos tipos.

Los fabricantes de sincronizadores más importantes incluyen la Paragon (una división de la AMF), la Intermatic y la Rhodes. También pueden obtenerse sincronizadores de diversos tipos de casas que venden por correo, como la Lafayette Radio, la Allied Radio Shack, la Sears Roebuck y la Montgomery Ward. Los precios varían en los Estados Unidos de 5 ó 6 dólares a 10 ó 12 dólares.

Uno de los modelos más útiles de todos es el sincronizador de reloj de 24 horas. Contiene, en efecto, un mecanismo de reloj eléctrico de 24 horas y se puede ajustar para que comience a funcionar a cualquier hora del día o de la noche y para que se apague a cualquier hora después. Se enchufa a una salida de pared y luego se enchufa la luz o el artefacto que se quiere controlar en un receptáculo que lleva por detrás. Se mueven unos topes ajustables en la esfera del reloj a las posiciones correspondientes a las horas en que desea uno que la luz o el aparato se pren-



Los sincronizadores con tipo de enchufe pueden ser conectados directamente a una salida de pared sin necesidad de usar un cordón. La luz o el artefacto que se desea controlar se enchufa en el receptáculo de la parte delantera, después se hace girar una perilla a la hora que se pretende que comience a trabajar dicho artefacto o luz. El modelo de arriba a la izquierda, tiene período de "conexión" de cinco horas para permitir que una lámpara se prenda en la noche mientras se encuentra uno fuera de casa. El modelo de la derecha, hace que una cafetera trabaje a la hora escogida. Esos controles son fabricados por la Paragon





Se prenden las luces para ahuyentar a los ladrones, la música cesa al acostarse usted y habrá una cafetera humeante al despertarse. Todo esto se logra con dispositivos de bajo costo que le permiten disfrutar bien de la vida en casa

SINCRONIZADOR INTERMATIC DE 24 HORAS, 7 AMPERIOS.

SINCRONIZADOR LAFAYETTE, 24 HORAS, 15 AMPERIOS

SINCRONIZADOR CALECTRO DE 60 MINUTOS, 6 AMPERIOS.

CONTROL DE CAFETERA PARAGON DE 10 AMPERIOS.

SINCRONIZADOR RHODES DE 60 MINUTOS TIPO DE CAJA O TABLERO.

da y apague. A diferencia de los relojes despertadores y radios-relojes de 12 horas, el sincronizador repite automáticamente el ciclo de conexión y desconexión cada 24 horas sin tener que ajustarse de nuevo. Esto resulta especialmente útil para controlar las luces de la casa cuando uno se encuentra fuera de ella durante largos períodos de tiempo, ya que las luces se seguirán prendiendo y apagando a intervalos determinados de antemano mientras esté usted ausente.

El procedimiento usual consiste en ajustar el sincronizador para que las luces se prendan al obscurecer y para que se apaguen a la hora a que acostumbra usted acostarse, para dar la impresión de que la casa está ocupada. Con varios sincronizadores, podrá usted hacer que diferentes luces se prendan y apaguen a horas diferentes para crear un efecto aún más natural.

La Intermatic ofrece dos versiones de uno de estos sincronizadores de 24 horas —un modelo de mesa de tipo integrante y otro modelo para instalarse en una caja de salida eléctrica convencional. Este último tipo resulta conveniente para usarse sobre un mostrador de la cocina o en lugares semejantes donde exista una salida de pared a una altura fácil de alcanzar.

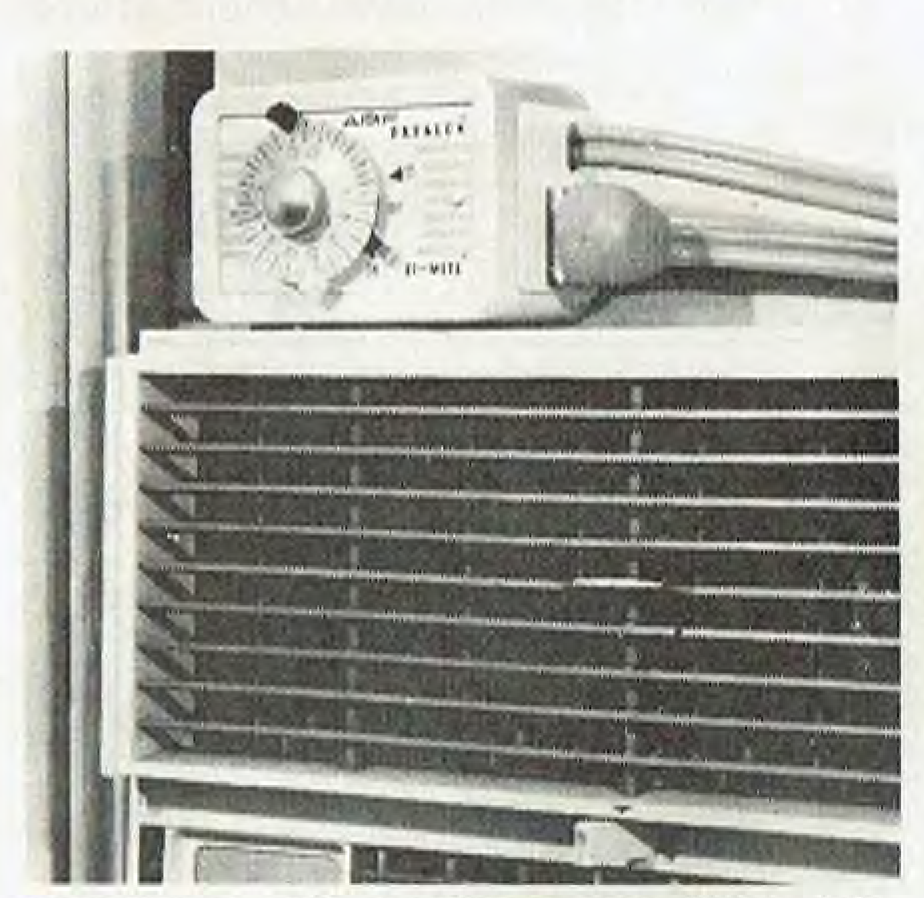
La Parangon también tiene un modelo de mesa de 24 horas que se singulariza por un control especial que, en vez de apagar la luz o el aparato a la misma hora todos los días, lo hace media hora antes o después de la hora predeterminada, a fin de confundir más a los ladrones que vigilan la casa.

Algunos sincronizadores más sencillos tienen un intervalo de "conexión" fijo. Los ajusta uno para que comiencen a funcionar a una hora dada y luego se apagan cinco horas después. El período de cinco horas abarca el tiempo comprendido entre la puesta del sol y la hora de acostarse. La Paragon tiene dos modelos de este tipo, uno para poner a funcionar la cafetera eléctrica por la mañana. En este caso no se necesita un ajuste de "desconexión" ya que todo lo que quiere uno es tener el café caliente en la mañana, al despertarse. Los sincronizadores de intervalo fijo son menos costosos que los de reloj de 24 horas y vienen en convenientes modelos de enchufe que se conectan directamente a una salida de pared, sin necesidad de usar un cordón.

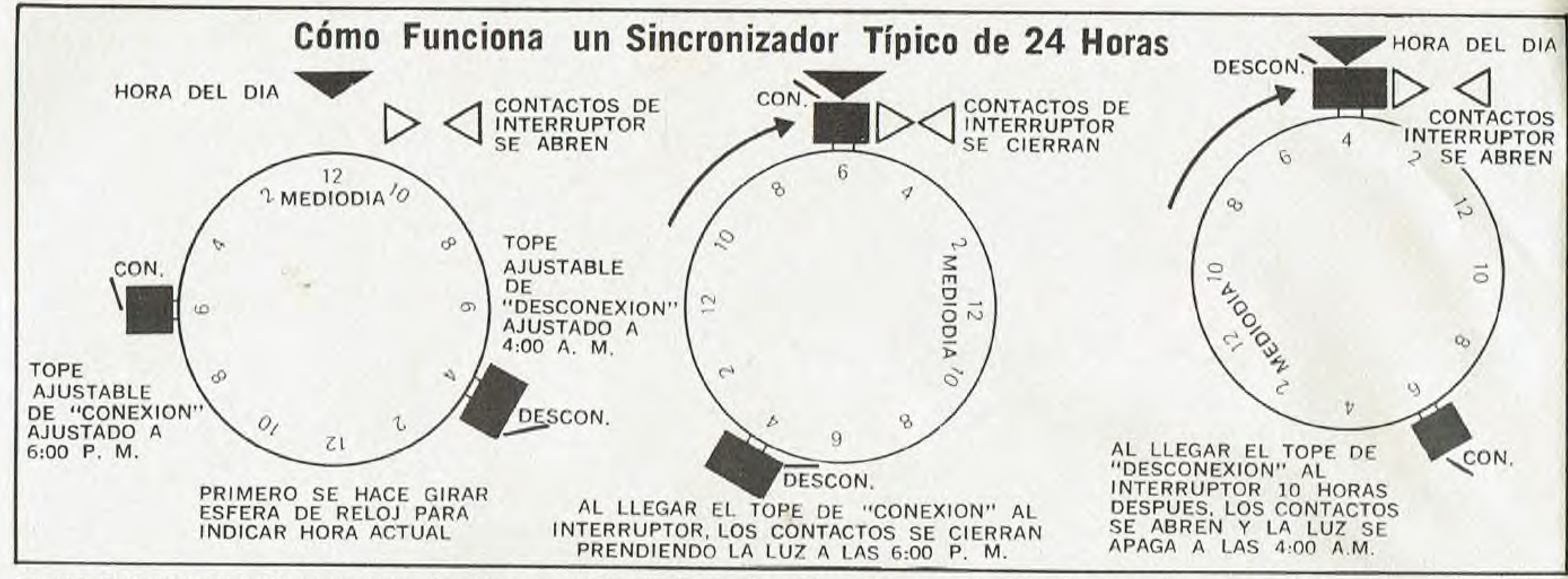
Otro tipo de sincronización es el tipo de placa de pared concebido como substituto de un interruptor de pared. La instalación es sencilla. Simplemente se desconecta el interruptor de palanca existente, se fijan los dos mismos alambres al dorso del sincronizador y se asegura la placa del sincronizador a la caja en la pared. La Rhodes fabrica varios modelos de este tipo con diferentes alcances. Los más populares son los de 60 minutos y los de 12 horas. Son básicamente interruptores de retardo de una sola acción. Se dispone la perilla en la posición del retardo que se desea —hasta una hora en el tipo de 60 minutos y hasta 12 horas en el modelo de 12 horas— y la luz o el artefacto se apaga a la hora determinada de antemano.

El sincronizador de 12 horas resulta útil cuando uno desea largos intervalos de retardo, como cuando quiere que las luces exteriores queden prendidas durante varias horas después de acostarse. Si tiene usted una luz en el patio o jardín que se controla mediante un interruptor de pared dentro de la casa, substituya el interruptor por el sincronizador y marque el tiempo que desee que esa luz exterior quede prendida.





Los sincronizadores que tienen mecanismos de reloj de veinticuatro horas prenden y apagan luces y aparatos a horas determinadas de antemano, repitiendo el mismo ciclo uno y otro día. Mostramos aquí dos tipos de La Paragon. El modelo de propósito general (arriba, a la izquierda) cuenta con una capacidad de siete amperios y está construido para luces, televisores, radios y artefactos pequeños. El de la derecha, también arriba, ha sido diseñado especialmente para que se use con artefactos que pueden ser considerados como de servicio pesado, como son los acondicionadores de aire y cuenta con una capacidad de 12 amperios



En vez de tener manecillas que giran, la esfera completa del reloj gira sobre un sincronizador eléctrico de veinticuatro horas. Topes ajustables, en los bordes, son movidos entonces a las posiciones deseadas de "conexión" y de "desconexión". Cuando llega el tope de "conexión" a la flecha que indica la hora que ha sido escogida de antemano, procede a activar un interruptor que prende la luz o el artefacto. La hora en este caso es las 6 p. m. Luego, cuando el referido tope de "desconexión" llega a la flecha, el interruptor se abre y apaga la luz o el artefacto

El sincronizador de 60 minutos es adecuado para intervalos más cortos y resulta especialmente útil para apagar un radio, un televisor o una lámpara junto a la cama después de haberse dormido uno. Si tiene usted una salida de pared controlada por un interruptor, puede substituir el interruptor por el sincronizador y enchufar la luz, el radio o el televisor en la salida. Antes de acostarse, hace usted girar la perilla del sincronizador para escoger el tiempo deseado (30 ó 45 minutos, por ejemplo) y, al finalizar este período, se desconectará lo que haya enchufado en la salida.

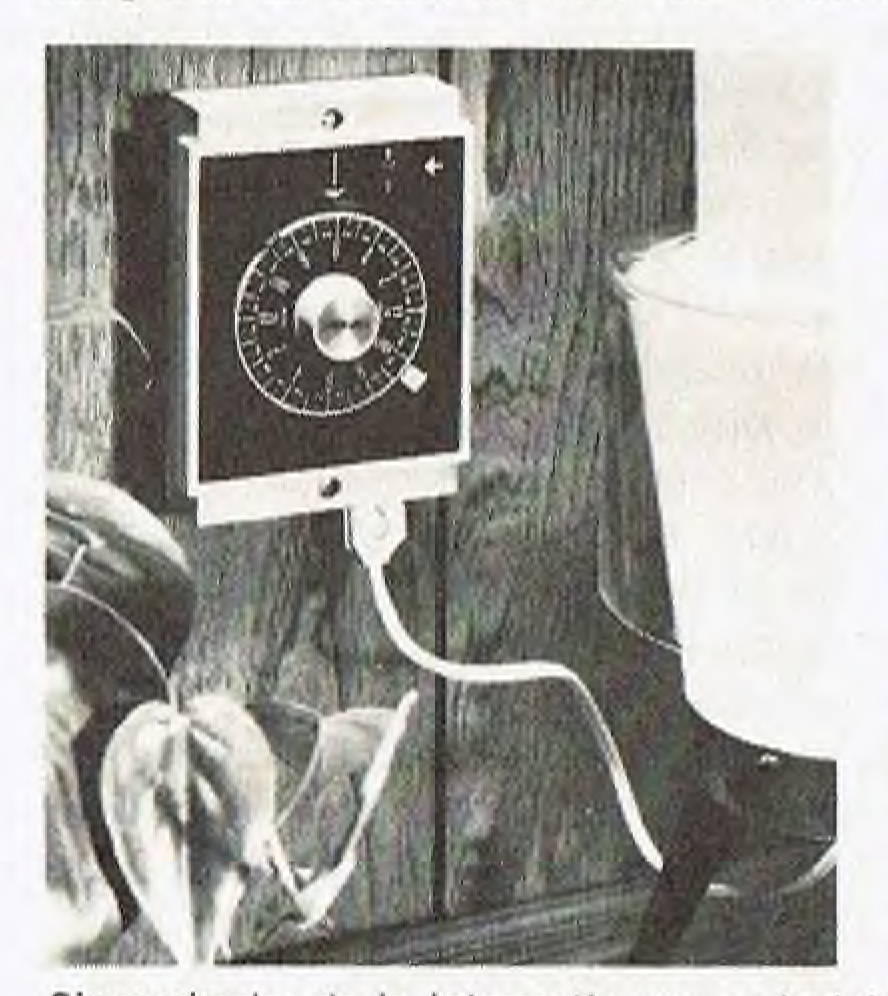
Si no tiene una salida de pared controlada por un interruptor, puede hacer uso de otro dispositivo: un sencillo interruptor de enchufe que fabrica la Calectro. Tiene un largo cordón para conservar el control junto a la cama mientras el otro extremo se enchufa a una salida de pared al otro lado del cuarto. El extremo que se enchufa a la pared tiene un receptáculo para una lámpara, un radio, un televisor o cualquier otro aparato eléctrico. Se puede usar el control como interruptor remoto de conexión-desconexión o como sincronizador automático para desconexiones retardadas, dependiendo de la dirección en que mueve la perilla.

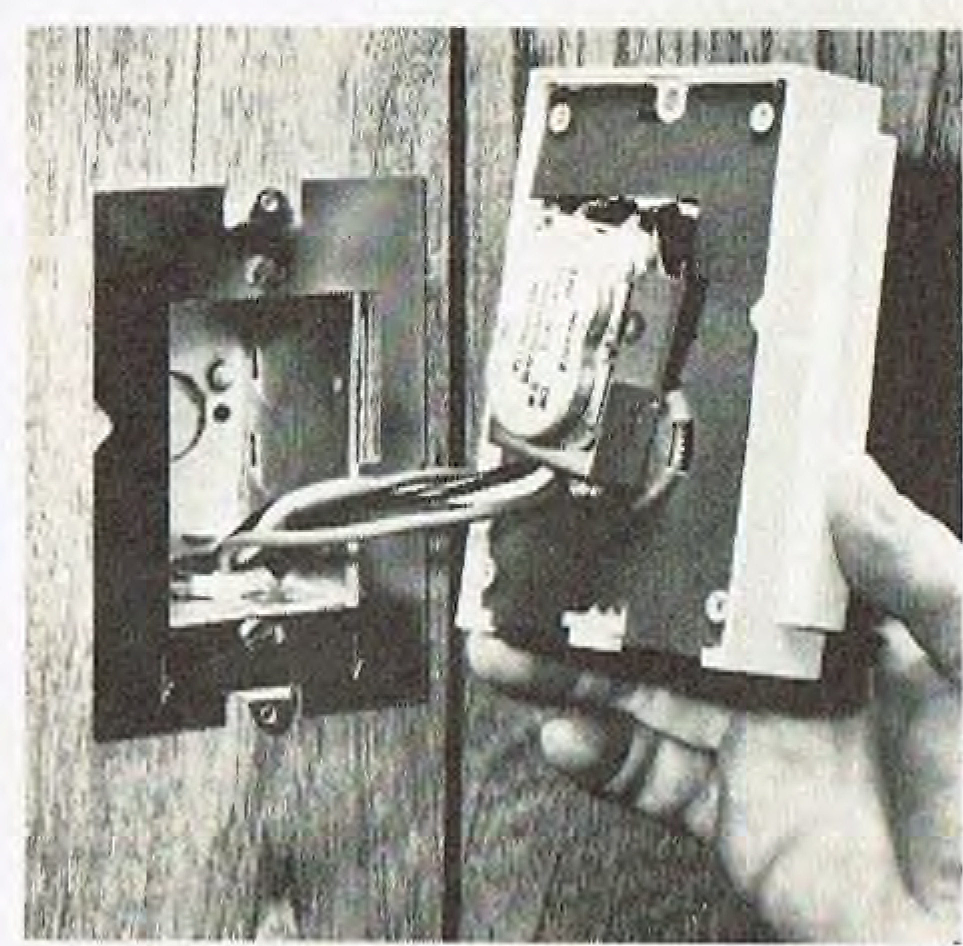
Casi todos los sincronizadores tienen un control manual que permite usarlos como interruptores comunes de conexión y desconexión cuando no desea uno que funcionen automáticamente. Algunos tienen fotoceldas sensibles a la luz en vez de mecanismos de relojería para prender las luces de la casa al obscurecer y para apagarlas al salir el sol por la mañana. Son dispositivos sencillos que no requieren ningún ajuste, pero tienen ciertas desventajas. Funcionan la noche entera —durante más tiempo de lo que desee que sus luces permanezcan prendidas— y se prenden y apagan a la misma hora todos los días, cosa que delata el hecho de que no hay nadie en casa.

Para evitar este problema, hay algunos modelos que también tienen un mecanismo de reloj, además de una fotocelda. Esta última prende las luces al ponerse el sol y el sincronizador se puede ajustar para apagarlas a una hora determinada de la noche. Una ventaja de estos modelos es que las luces se prenden al obscurecer, sea cual sea la estación del año. Sin embargo, la Paragon, que antes incluía una fotocelda en sus sincronizadores, ha dejado de usarlas, alegando que sus ajustes de conexión y desconexión a horas diferentes ofrecen un realismo mayor.

Al comprar un sincronizador del tipo que sea, es importante conocer su capacidad de carga. Algunos modelos de servicio liviano con una capacidad de seis o siete amperios son adecuados para luces, radios y televisores, pero es posible que no sirvan para tales aparatos de alto consumo como acondicionadores de aire. La Paragon, por ejemplo, fabrica un sincronizador especial para acondicionadores de aire con una capacidad de 12 amperios.

La capacidad de la mayoría de los sincronizadores se mide en amperios, aunque la de algunos se mide en wats. La capacidad de los artefactos eléctricos se mide en amperios o en wats, dependiendo del fabricante y el tipo de equipo. Si quiere comparar una capacidad con otra, convierta los amperios en wats multiplicando el número de amperios por 117, que es el voltaje normal de las casas. Para convertir wats en amperios, divida entre 117. Los sincronizadores Intermatic son fabricados por la International Register Company, 4720 West Montrose, Chicago, Illinois, E.U.A.; los sincronizadores Paragon por la Paragon Electric Co., Inc., Two Rivers, Wisconsin; los sincronizadores Rhodes por la M.H. Rhodes, Inc., Hartford, Connecticut; y los modelos Calectro por la GC Electronics, Rockford, Illinois. ♦

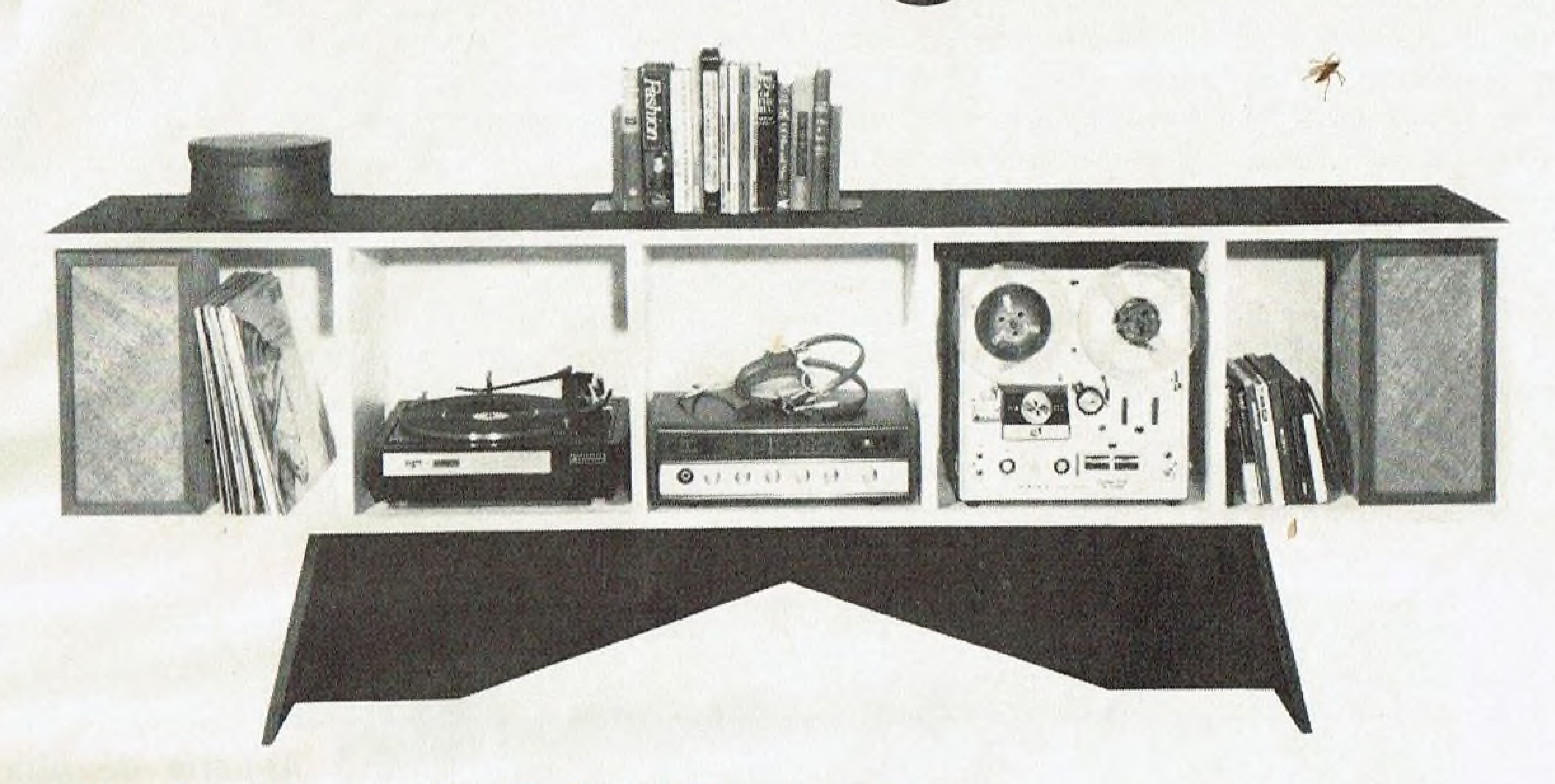




Sincronizador de la Intermatic que se instala en la pared. Tiene el mismo mecanismo de reloj de 24 horas que el modelo de mesa de la misma firma, excepto que ha sido concebido para instalarse en una caja de pared. Primero se fija una placa metálica y luego el sincronizador en la forma mostrada a la derecha. Los receptáculos del borde inferior proporcionan las salidas



PROYECTOS PARA AHORRAR ESPACIO EN SU HOGAR



Práctico Gabinete para EQUIPOS DE ALTA FIDELIDAD

Unicamente se necesitan una lámina y media de madera terciada para construir este armario con compartimientos, que se puede disponer en tres posiciones

Por Jackson Hand

• UN ARMARIO de alta fidelidad no tiene que ser lujoso para cumplir su cometido. El que se muestra reúne en un solo centro musical de fácil construcción y atractiva apariencia diversos aparatos para el entretenimiento casero. Puede disponerse horizontalmente sobre una base. Sin la base, puede colocarse directamente sobre el piso, con cojines arriba para que sirva también como banco en un estudio o un cuarto de juego. Si hay poco espacio disponible, puede disponerse en posición vertical. Además de equipo de alta fidelidad, puede dar



Este espacioso armario tiene compartimientos para el equipo de alta fidelidad, un tocadiscos y una grabadora de cintas, así como dos altoparlantes estereofónicos. Esta versión sin base se puede usar como un banco o en una posición vertical

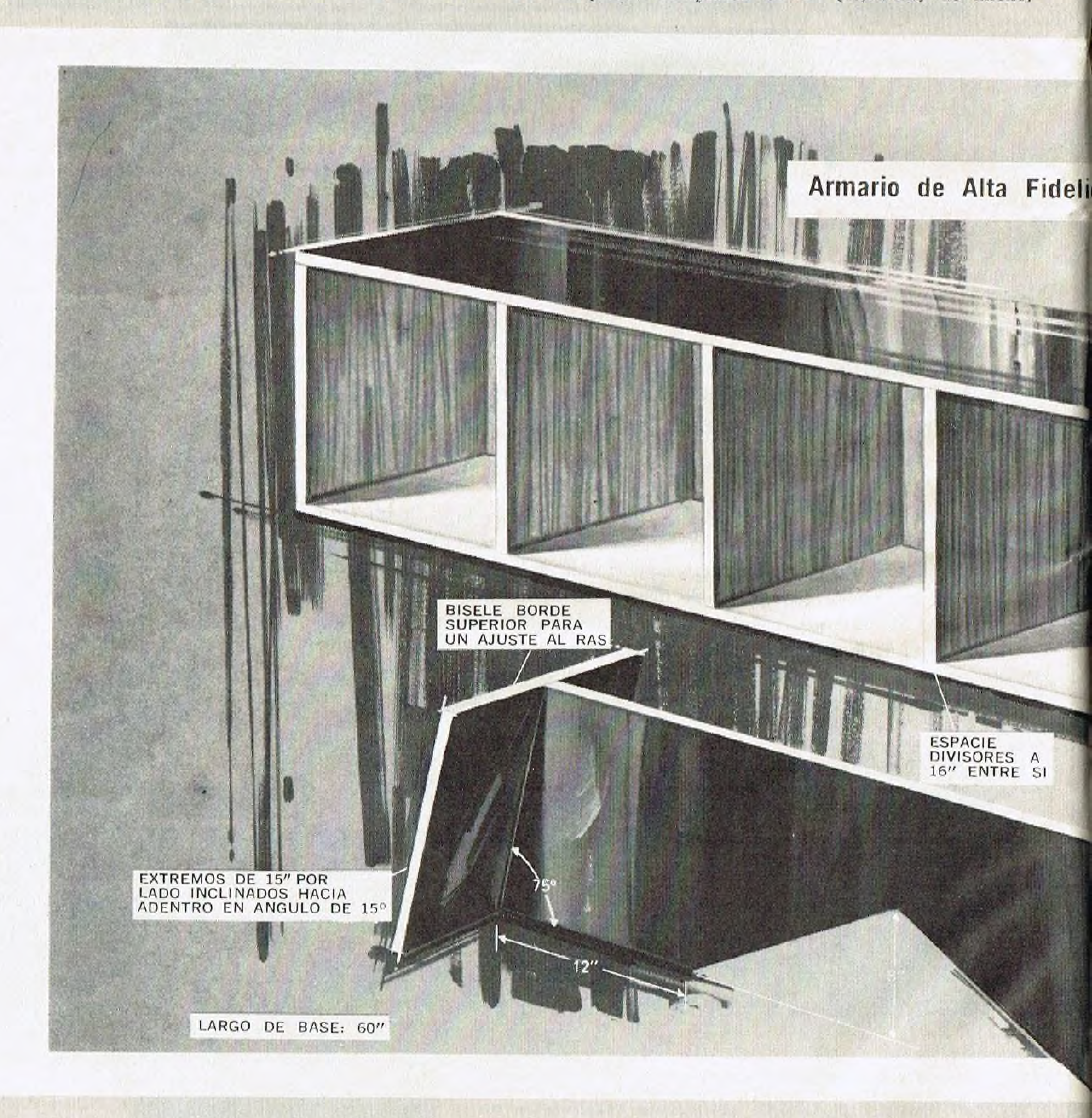
cabida también a un proyector y otros aparatos.

Se compone de una sencilla caja con cinco compartimientos al descubierto. Cada compartimiento mide 16" (40,64 cm) por lado, por lo que todos muestran aberturas iguales tanto en una posición horizontal como vertical. El ancho de 16" (40,64 cm) resulta adecuado para casi cualquier aparato de alta fidelidad de uso común y también facilita el corte de piezas de madera terciada de 4 x 8 con un mínimo de desperdicios.

Todas las piezas se hacen de madera terciada de abeto de ¾" (1,90 cm). La superficie interior de ésta puede tener agujeros, pero éstos deben rellenarse. La construcción es muy sencilla, ya que todas las juntas son de tipo de tope y las piezas se unen entre sí con cola y clavos de tapicería. Los agujeros dejados por las cabezas de los clavos, las grietas en las esquinas y la veta de extremo de la madera terciada se rellenan con pasta de vinilo que se lija cuando se seca para dejarla lisa, a fin de que los remiendos no puedan verse cuando se aplique la pintura.

Tal como se muestra aquí, el armario se pinta con esmalte negro mate en el exterior y con esmalte blanco en el interior, a fin de proporcionarle una apariencia moderna. Por supuesto, si lo desea, puede usar madera terciada revestida de madera dura. En este caso, corte a inglete las juntas de las esquinas para una mejor apariencia y cubra los bordes expuestos con cinta de madera contrastante, a fin de ocultar la veta de la madera terciada.

El tablero, el fondo y el dorso son piezas de 16" (40,64 cm) de ancho y 84½" (2,14 m) de largo. Corte dos de ellas de una lámina de madera terciada de 4 x 8 y corte la tercera de otra lámina. Esto le proporcionará tres piezas completas de 16" (40,64 cm) de ancho,



sin desperdicio alguno. Del resto de la primera lámina corte una tira de 14¼" (38,73 cm) de ancho. Esta tira es para las piezas de extremo y para los divisores de los compartimientos. El ancho de 15¼" (38,73 cm) da cabida al panel trasero de ¾" (1.90 cm) de espesor, a fin de que el armario tenga un fondo total de 16" (40,64) cm). Corte la tira en seis piezas iguales de 16" (40,64 cm). En este caso, no tendrán esta medida exacta debido al corte de la sierra.

Al armar el conjunto, hay algo que puede usted hacer para simplificar la pintura después. Fije el panel trasero temporariamente con unos cuantos clavillos para darle rigidez al conjunto, pero no aplique la cola todavía. Después de haberse secado la cola en las otras juntas, quite el panel trasero y píntelo por separado en su parte interior. Al mismo tiempo, pinte también el interior del armario. Con el dorso quitado, será más fácil alcanzar el interior de los compartimientos. Aplique varias capas de pintura a la madera, con objeto de proporcionarle un acabado liso y atractivo. Finalmente, encole el dorso permanentemente en su lugar y pinte el exterior del armario.

Si decide usted añadir la base, su altura se puede ajustar para que armonice con los otros muebles o para que se adapte a un sitio en particular, como la parte inferior de una ventana. La elevación del armario facilita alcanzar y manipular los componentes de alta fidelidad.

La versión de tipo de banco es ideal para fiestas en el cuarto de juego, ya que ofrece asientos adicionales. Por lo general es fácil encontrar cojines de colores vistosos en tamaños de 16" (40,64 cm) por lado para colocarlos encima del armario, a fin de transformarlo en un banco. ◆





3 PROYECTOS PARA AHORRAR ESPACIO EN SU HOGAR

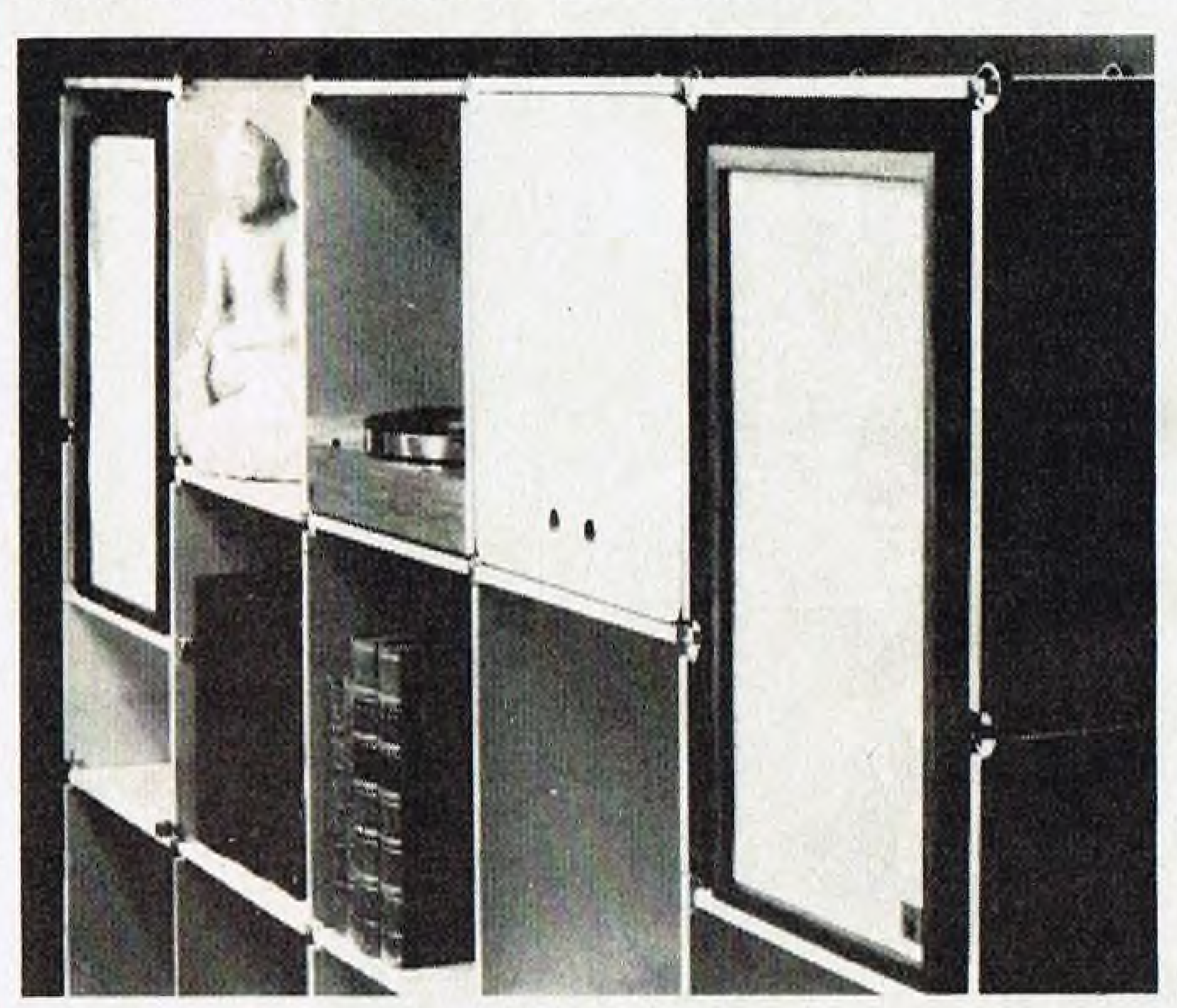
UTIL Y ATRACTIVA CONSTRUCCION MODULAR

Por Harry Wicks

Fotos de Tony Linck y Robert Lofgren

Estos modernos componentes modulares se pueden ampliar o transformar, según se necesite

• A MEDIDA que va creciendo la familia y la casa parece irse encogiendo de manera correspondiente, trata uno de encontrar todo el espacio de almacenamiento que le sea posible. A la larga, no queda sitio donde instalar un armario. Llegó a ese punto la familia de Karlis Grinbergs cuando decidió este último encontrar una solución.



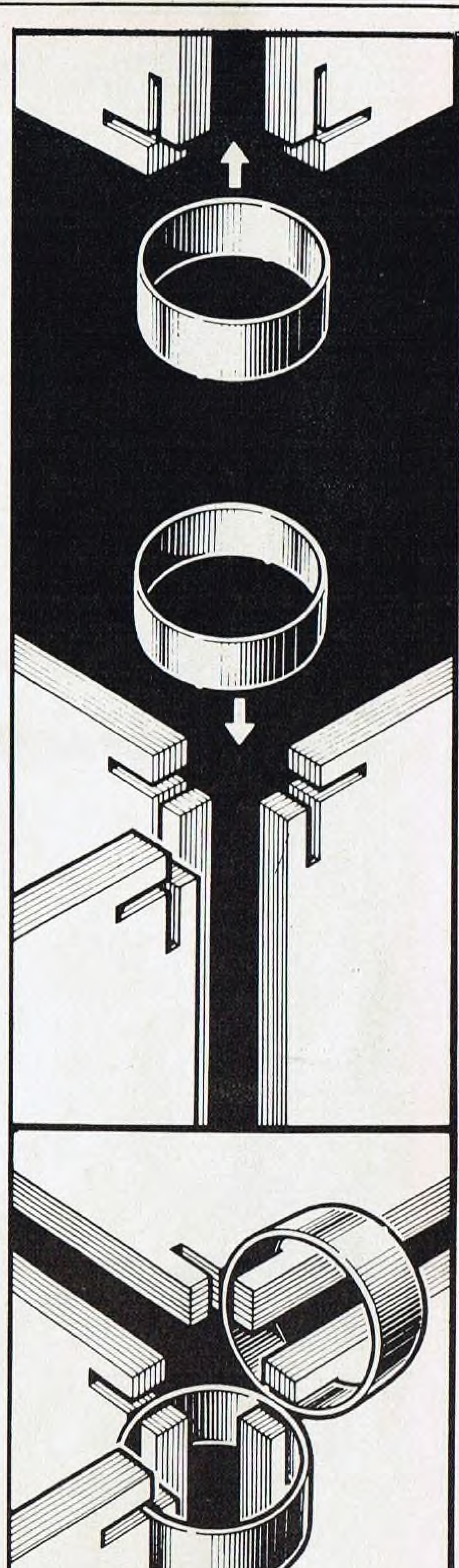
Las unidades de almacenamiento que se muestran en estas páginas son sólo tres de las variaciones que nos permite el moderno e ingenioso sistema de juntas con aros. Los paneles se pueden armar sin un dorso (vea foto arriba, a la izquierda) y usarse como divisores. Si se desea, se les puede proporcionar puertas a las unidades, para ocultar el interior de los compartimientos (vea las otras fotografías). Los paneles se suministran en dos diferentes juegos, uno de 16 y el otro de 32 paneles. El secreto de su hechura se basa en un singular sistema de abisagramiento, concebido por Karlis Grinbergs. (Vea las indicaciones en el dibujo de la página 51). Un folleto que describe lo que hay disponible y sus precios, puede ser obtenido escribiendo a Karlistructures, Inc., Dep. MP, Box 161, Millis, Mass. E. U. de A.

A diferencia de los dueños de casas comunes y corrientes, Karlis Grinbergs es un arquitecto, por lo que creó el singular y atractivo sistema de anaqueles y armarios que se describe en estas páginas. Llamaron tanto la atención de sus amigos y familiares los muebles que construyó basándose en su sistema, que decidió colocarlos en el mercado.

Su sistema trasciende de lo que se conoce como construcción modular (básicamente unidades de tipo de caja fijadas entre sí o colocadas las unas sobre las otras). Se basa en paneles cuadrados y rectangulares. Y como personalmente no le gustan las bisagras, inventó un ingenioso método de aros que se detalla en la página 51. Además de ofrecer la ventaja de ser invisibles, los aros resultan singularmente prácticos. Por ejemplo, en caso de cansarse de un conjunto o ser necesario cambiarlo, la unidad se puede desarmar y volverse a arreglar para que cumpla una nueva función. Sólo se requieren sencillas herramientas manuales y un poco de tiempo.

Una vez que se decida por un arreglo dado, comienza usted al armado con los componentes verticales colocados cara abajo sobre el piso. Luego se introducen varios aros en las esquinas de las piezas cuadradas para formar la estructura básica (usando el lado de un destornillador y un martillo para meterlos). Cuando se haya completado una junta, se conectan las esquinas superiores con otro aro. Para fines de rigidez, dice Grinbergs que después de armar la estructura básica hay que añadir un panel trasero a cada hilera horizontal. Finalmente, el conjunto se dispone en posición vertical y se introducen aros en el lado opuesto.

Paneles. Los paneles son de tres tamaños: 13 × 13, 13 ×26 y 17 × 17″ (33.02 × 33,02, 33,02 × 66,04 y 43,18 × 43,18 cm). Están hechos de madera terciada de abedul de 7 capas y de 3/8″ y 1/2″ (0,95 y 1,27 cm) de espesor. Aunque vienen sin acabado, puede uno obtenerlos con una variedad de acabados, incluyendo laca, aceite, natural, blanco y amarillo. ♦



El sistema Karlistructure para la hechura de anaqueles se basa en el uso de bisagras anulares. Los paneles se venden ya amuescados y cortados, tal como se ve en el dibujo, y están listos para ser armados con aros de acero niquelado. Este sistema ha sido patentado



El armario que mostramos a la izquierda tiene puertas hechas de paneles y resulta ideal para el cuarto de los niños o para almacenar cosas en el cuarto de juegos o en el estudio



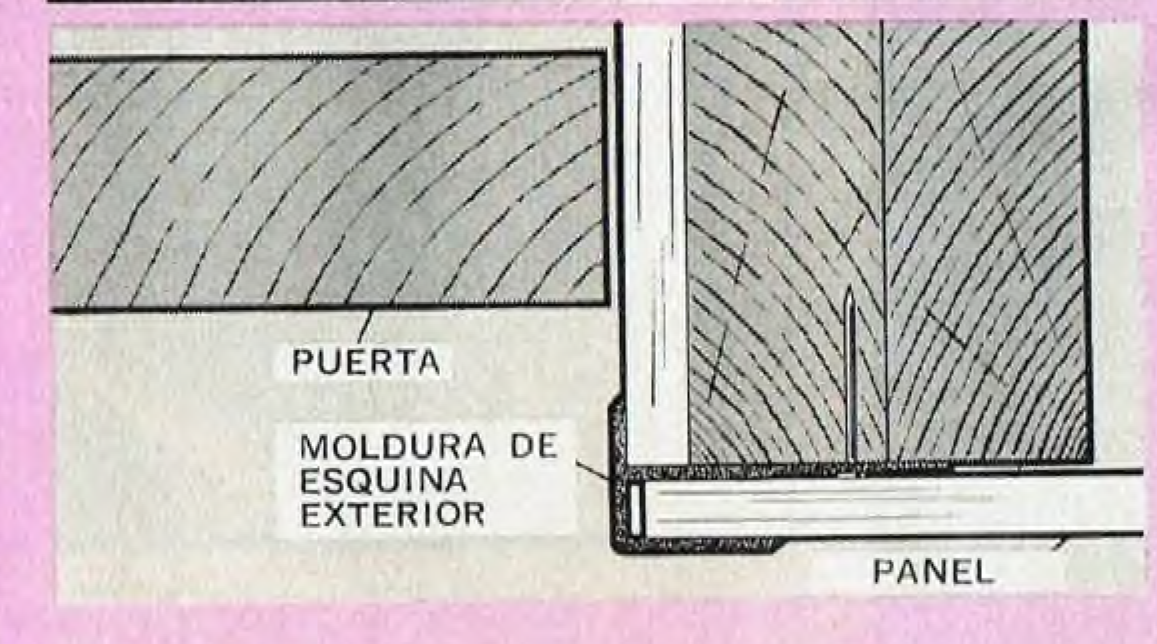
PROYECTOS PARA AHORRAR ESPACIO EN SU HOGAR

embellezca su casa con PUERTAS PLEGABLES

Por Wayne C. Leckey







Las puertas plegables de nilón moldeado de DuPont (arriba) vienen de fábrica con acabado listas para instalarse

Las de madera (al centro), son de una atractiva apariencia, incluso cuando se instalan con una moldura metálica

El armario entero se cierra instantáneamente (abajo) con estas puertas plegables de la Sears; son muy convenientes

• CON PUERTAS DESLIZANTES, un armario jamás puede quedar abierto totalmente. La mitad queda cerrada, por lo que hay que deslizar las puertas de un lado a otro para encontrar lo que busca uno.

Es fácil substituir estas anticuadas e ineficientes puertas por modernas y atractivas puertas plegables o de tipo doble. Permiten alcanzar de inmediato todo el interior de un armario, se abren sin ningún esfuerzo y añaden un toque decorativo a la habitación. Además, puede usted desmontarlas con facilidad cuando así lo desee.

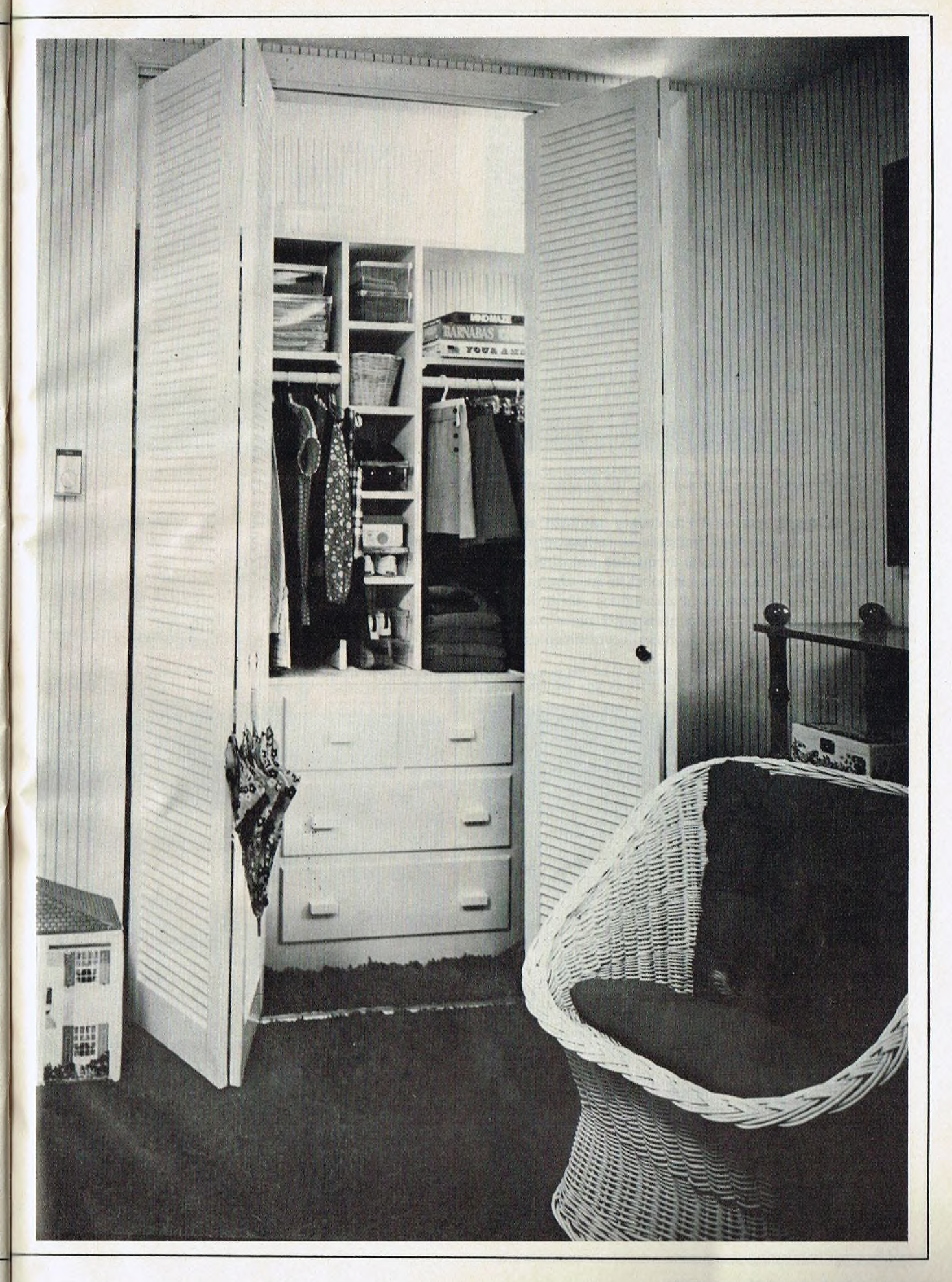
Puede usted comprar puertas plegables en madererías y tiendas que venden artículos de construcción. Se ofrecen en muchos estilos, en tales materiales como el plástico, la madera y el metal, y con acabado o sin él. Además, su tamaño permite instalarlas en cualquier abertura para una puerta o un armario de tamaño normal.

Algunas son más que sencillos marcos con persianas, mientras otras tienen insertos tallados que aumentan su atractiva apariencia. También hay modelos de una sola pieza que vienen con acabado, listos para colgarse.

Las puertas plegables pueden obtenerse en juegos que incluyen de todo: carril superior, soportes de jamba, pivote superior, rueda de guía, ajustador, alineadores, tiradores de latón, tornillos y una llave, más instrucciones completas para su instalación. En la mayoría de los casos, las hojas de las puertas vienen abisagradas (en otros casos, hay que añadir las bisagras uno mismo) y con los pivotes ya colocados en los bordes superior e inferior de las hojas.

Puede usted comprar estas puertas en unidades de dos hojas para aberturas de armarios de 24, 30 y 36″ (60,96; 76,20 y 91,44 cm), así como en unidades de cuatro hojas para aberturas de 48, 60 y 72″ (1,21; 1,52 y 1,82 m). Todas las puertas (sea cual sea la marca) vienen con una altura de 80″ 2,03 m) para ajustarse a aberturas normales de 81¾″ (2,07 m) de alto. En aquellos casos en que la abertura del armario tiene un ancho fuera de lo común, habrá que alterarla para dar cabida a puertas de tamaño de norma. En esos casos en que la abertura puede tener un ancho ligeramente menor que el necesario todo lo que hay que hacer es recortar el carril de aluminio correspondientemente y empotrar los soportes de las jambas.

Plástico vs. madera. Estos dos tipos de puertas tienen sus ventajas. La DuPont fabrica unas atractivas puertas plegables que consisten en revestimientos moldeados de nylón, fijados a marcos de acero tubular. Son más pesadas

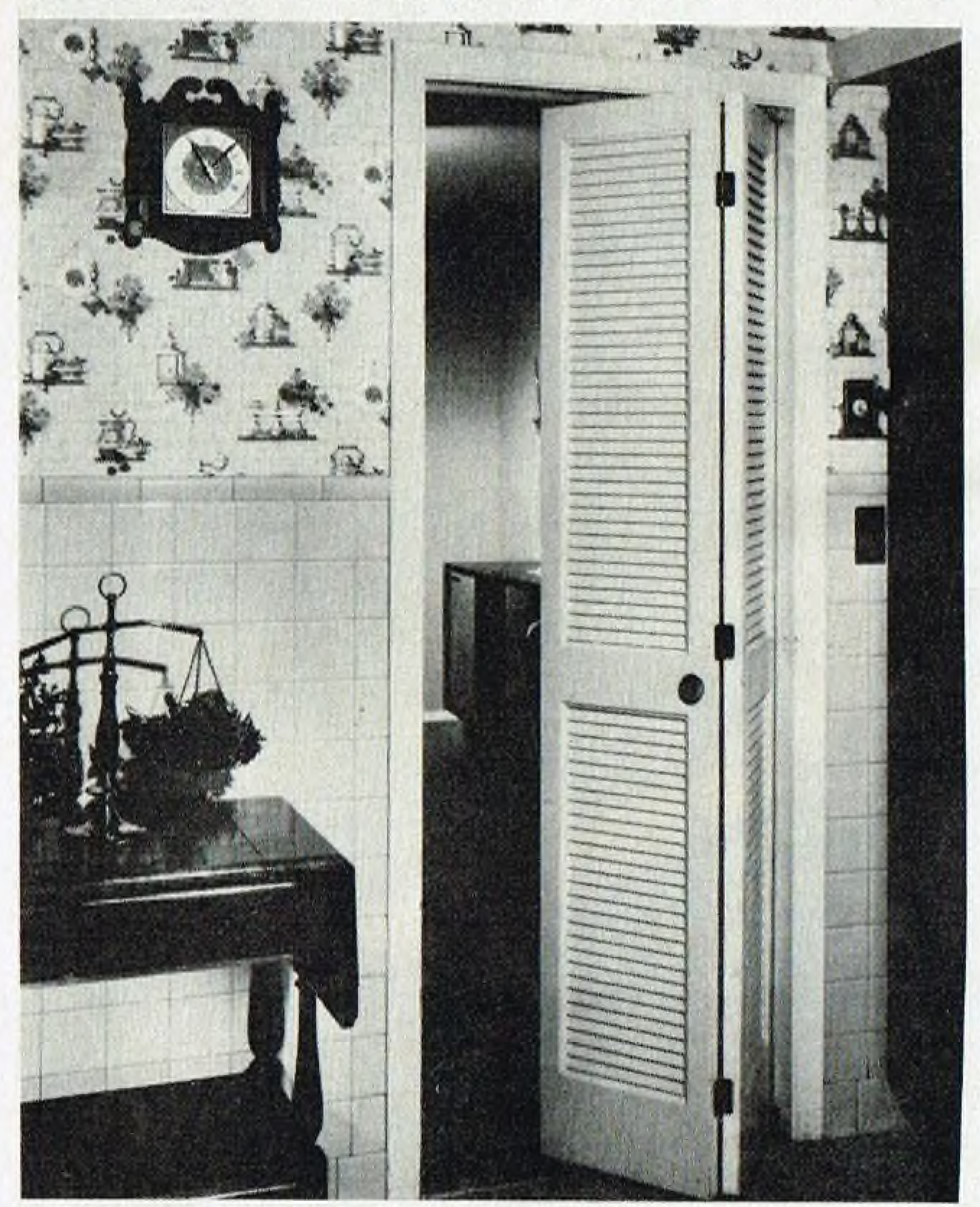




PRIMER PASO: Instale el carril superior atornillándolo al cabecero de la abertura de la puerta, a distancia de 1½ pulgadas del borde

que las puertas plegables de madera y también cuestan más; pero, como los revestimientos se hallan moldeados en una sola pieza, no hay riesgo de que las juntas se abran, encojan o hinchen. Ya vienen pintadas, lo que ahorra tiempo y pintura, y se pueden lavar con agua y jabón. Aunque las puertas se hallan construidas para que tengan una duración indefinida, las persianas en los revestimientos mol-

Las puertas plegables ofrecen independencia, al tiempo que permiten circular el aire. Véase aquí una de dos hojas en una entrada de 30″



VISTA DE EXTREMO

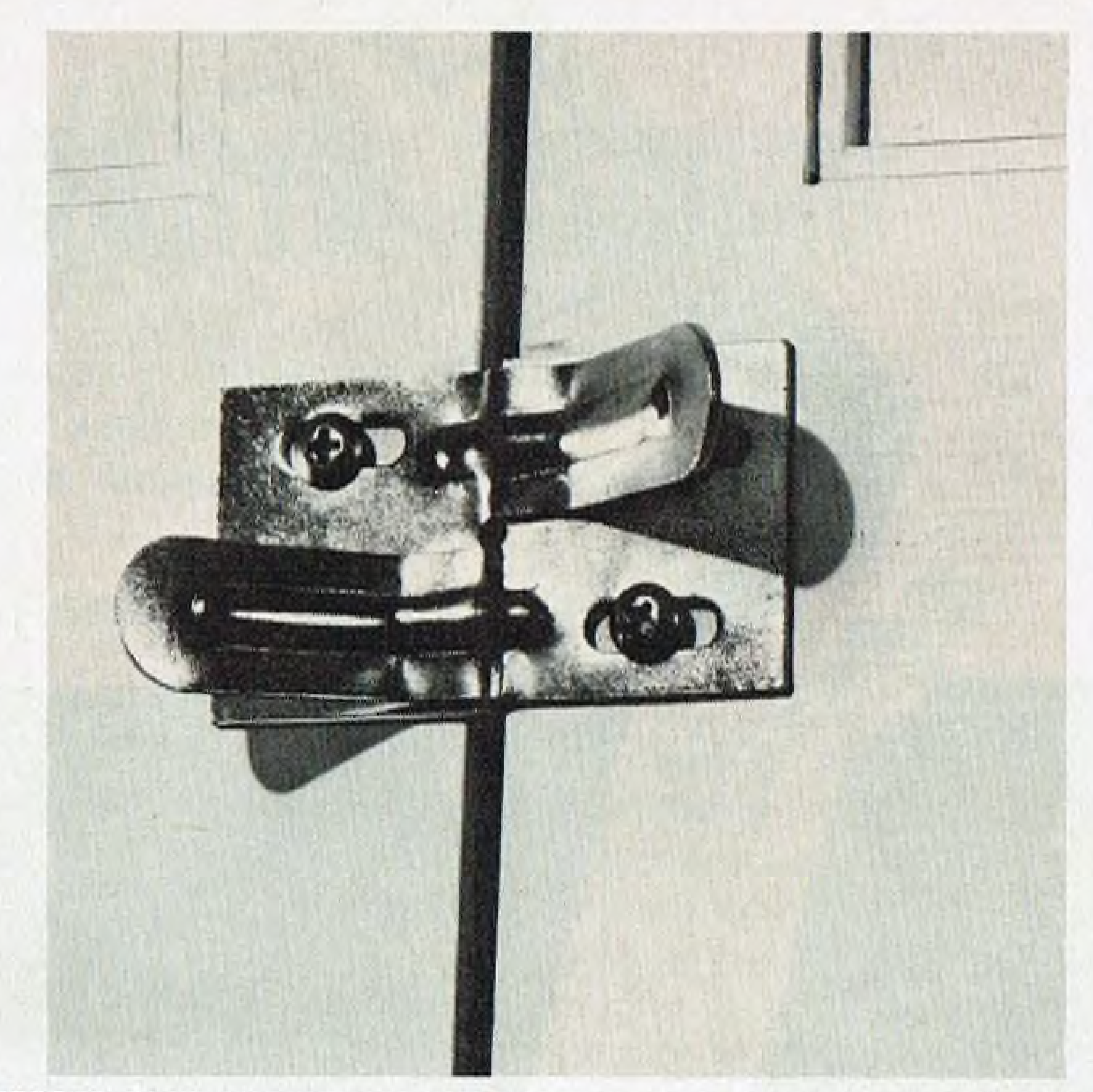
1⅛″
JAMBA SUPERIOR
CARRIL SUPERIOR
TIRA DE FRONTIS DE 11/16 x 15/16″
CONJUNTO DE PIVOTE SUPERIOR
PUERTA DE 1⅛″
80½″
78½″
CONJUNTO PIVOTE INFERIOR
⅞″ LINEA DEL PISO
SOPORTE DE PIVOTE DE JAMBA

VISTA SUPERIOR

3/16″
CARTON DE YESO
JAMBA LATERAL
PUERTA
PUNTO DE PIVOTE
CUARTO BOCEL DE ⅝ x ⅝″
MARCO
MONTANTES 2 x 4



SEGUNDO PASO: Fije luego los dos soportes de las correspondientes jambas en el suelo y a nivel, naturalmente, con el carril de arriba

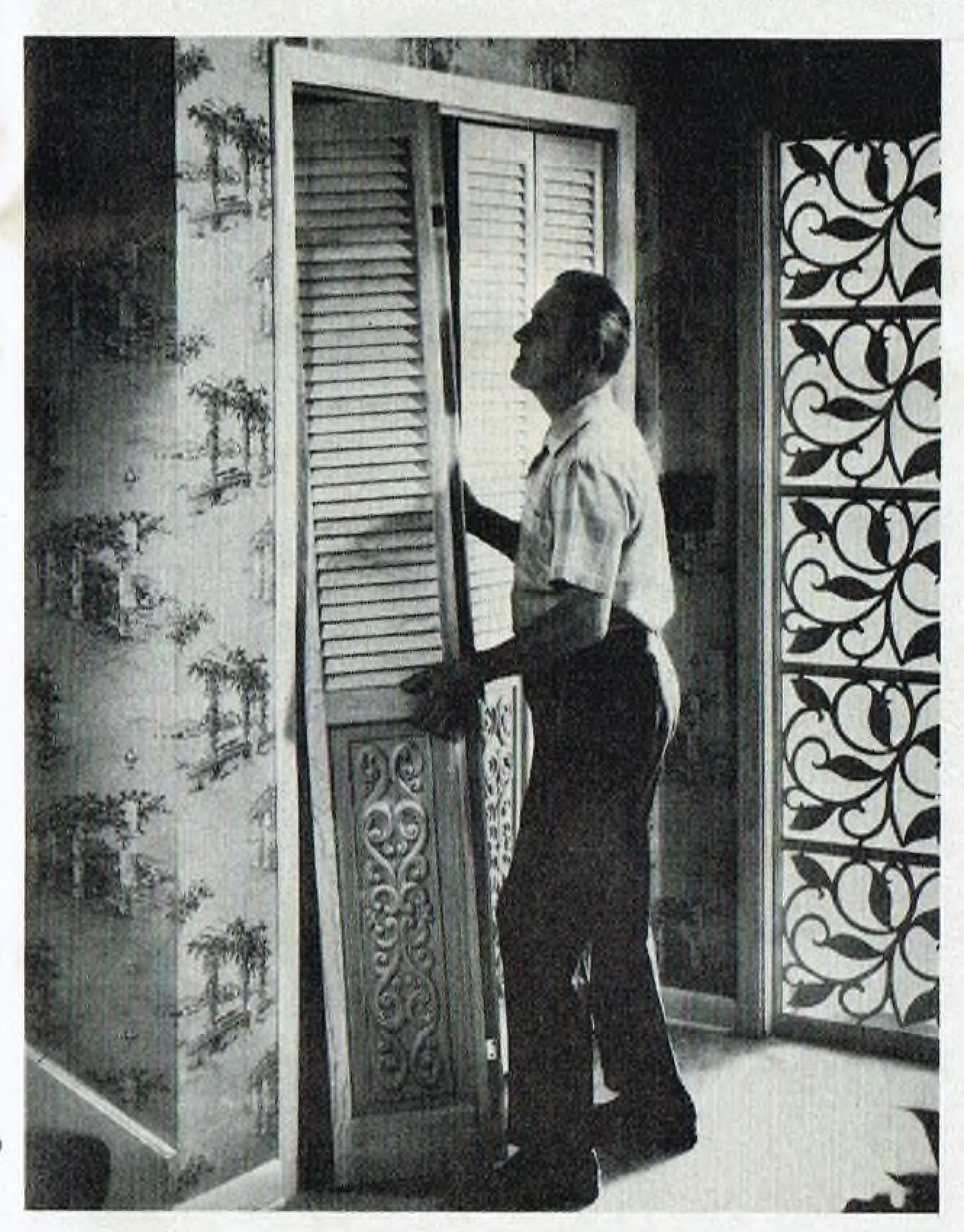


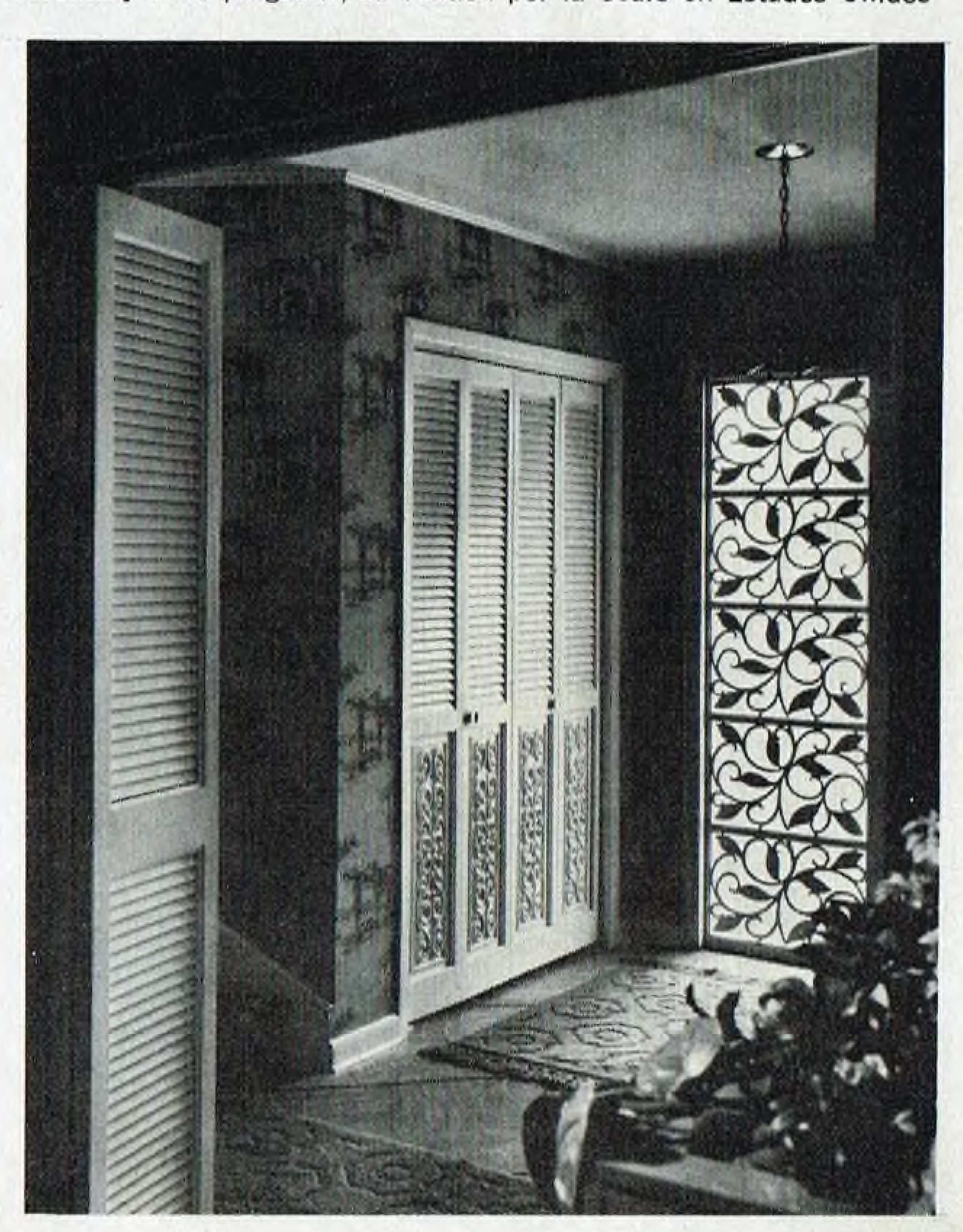
TERCER PASO: Una vez que usted haya instalado las puertas en el carril superior y soportes, añada los alineadores a la puerta trasera

deados son simuladas, por lo que no permiten que el aire circule por el interior del armario. Además, tales puertas sólo son adecuadas para armarios (y no para entradas), ya que los revestimientos moldeados se hallan fijados a un solo lado de los marcos de acero.

Con las puertas de persianas de madera, no hay ningún problema de circulación del aire por el interior del armario, debido a que, aun cuando las secciones inferiores de las puertas tengan paneles sólidos, las secciones superiores tienen tablillas espaciadas. Las puertas de madera también pueden recortarse si son demasiado anchas para las aberturas en que se han de instalar. Pero tiene uno que pintarlas, cosa que puede requerir bastante tiempo. Sin embargo, el trabajo se facilita usando una pistola rociadora. ♦

Estas atractivas puertas plegables, llamadas Valencia, tienen paneles inferiores decorados con diseños tallados de poliuretano y tablillas espaciadas en la parte superior. La unidad de 4 hojas para aberturas de cuarenta y ocho pulgadas, se venden por la Sears en Estados Unidos





PRACTICO CONTROL



La caja de control es muy sencilla. Se hace de madera sobrante y cuenta con salidas e interruptores de tipo común que se instalan con placas de pared. Las posiciones de los interruptores se deben rotular para una fácil identificación

DE LUZ PARA SU CUARTO OSCURO

Ingenioso sistema para prender y apagar con rapidez y en el orden correcto las luces del cuarto, la luz de seguridad y la ampliadora. Véase el diagrama incluido

Por M. S. Schroeder

● UNO DE los grandes problemas al trabajar en el cuarto obscuro es tratar de encontrar los interruptores cuando se desea hacer todo con rapidez y no es posible ver lo que se está haciendo. La luz del cuarto, la luz de seguridad y la ampliadora deben prenderse y apagarse de manera rápida y en el orden correcto para que el trabajo salga bien. Cualquier equivocación con un interruptor puede echar a perder todo el trabajo.

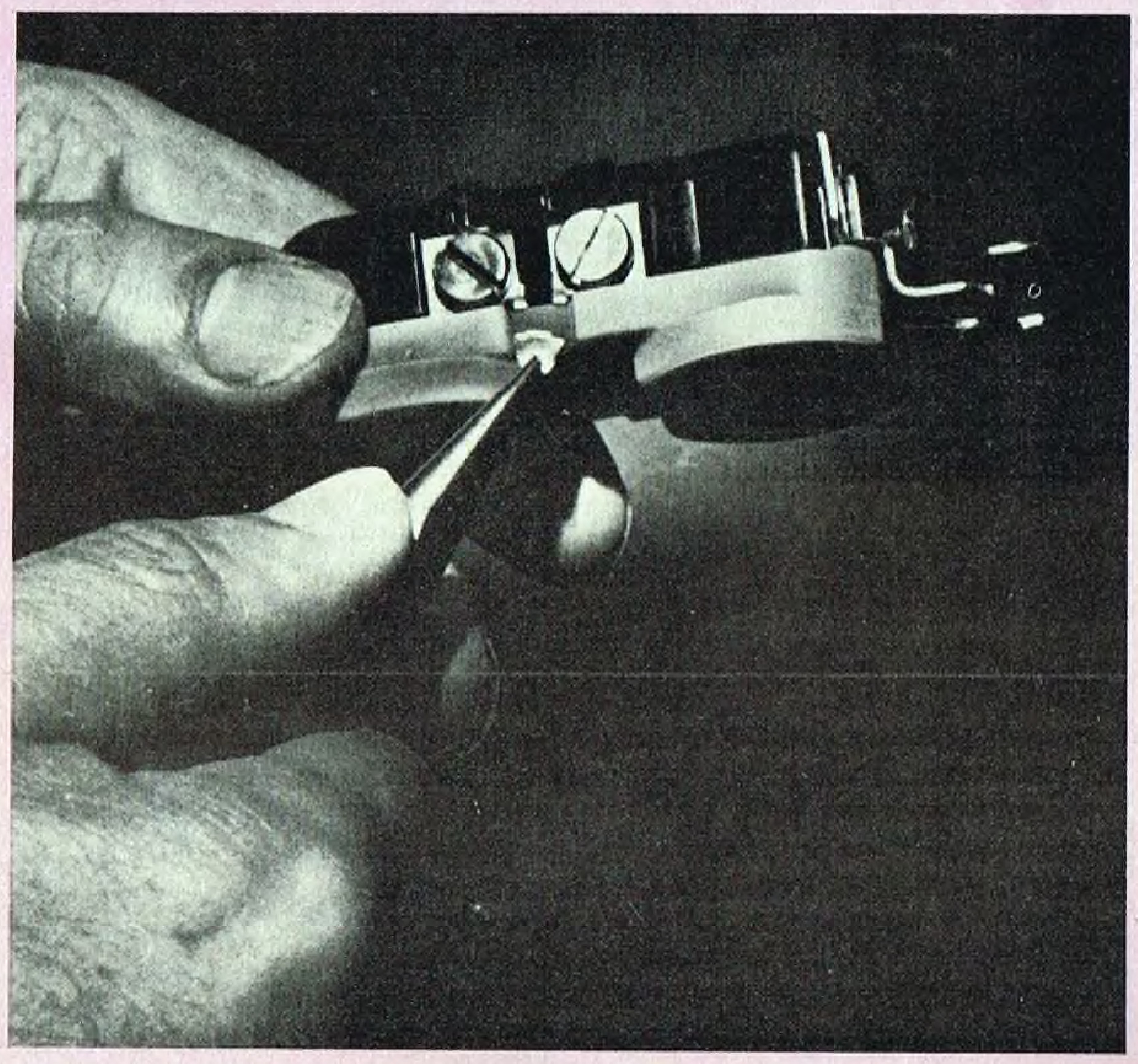
La práctica caja de control que se muestra aquí soluciona estos problemas, ya que reúne todos los interruptores necesarios en un solo punto central. Y lo que es más, cada interruptor se halla conectado en tal forma que controla dos funciones simultáneamente —al disponerse en una dirección, prende una luz y apaga otra. Al moverse en la dirección contraria, ocurre todo lo opuesto. Esto no sólo simplifica la manipulación de los interruptores sino que constituye una precaución de seguridad— es imposible prender dos luces accidentalmente al mismo tiempo, echando a perder el trabajo.

El control consiste en cuatro interruptores de palanca y dos salidas dobles, los cuales se pueden obtener fácilmente en cualquier ferretería o tienda de artículos eléctricos. Puede usted disponer las piezas de la manera que lo desee, pero el arreglo que se muestra aquí da buenos resultados y permite recordar con facilidad lo que controla cada interruptor. Hay un interruptor de conexión y desconexión de la fuerza eléctrica que se instala en el lado de la caja, ya que sólo se usa ocasionalmente.

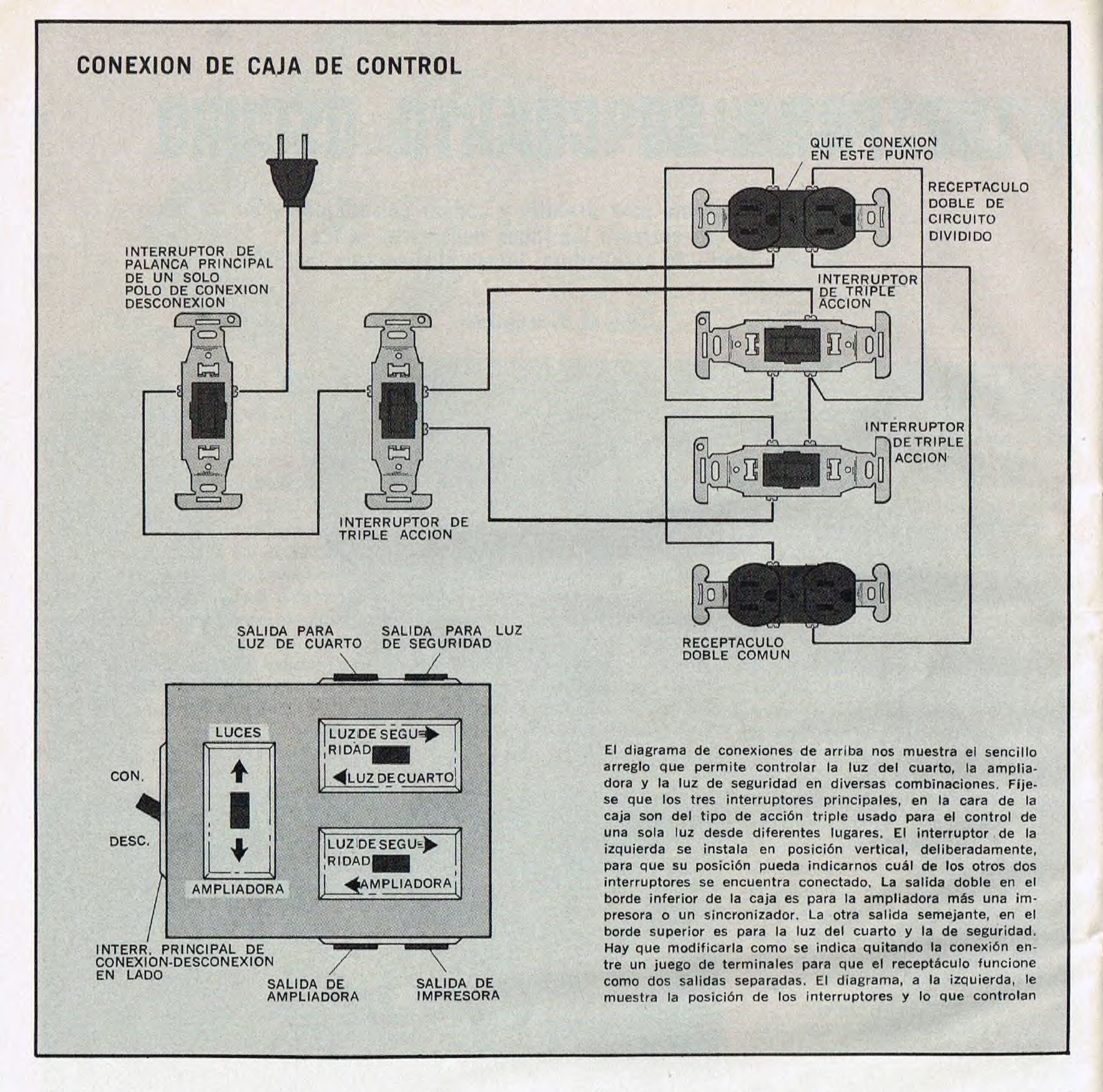
Se monta una salida doble en el borde superior de la caja. La luz común en el cielo raso del cuarto o luz de trabajo se enchufa a una mitad, mientras que la luz de seguridad se enchufa a la otra. La segunda salida doble se instala en el borde inferior de la caja y es para la ampliadora.

Los controles principales van montados en la cara de la caja, debido a que se usan constantemente. Estos tres interruptores de palanca son de un tipo especial conocido como interruptores de triple acción, los cuales se usan comúnmente cuando quiere uno controlar una sola luz desde dos diferentes lugares. Esencialmente, funcionan como interruptores de un polo y dos movimientos. En este caso, se conectan de manera que cada uno controle dos luces —una en cada posición del interruptor de palanca. Cuando una luz se prende, la otra se apaga y viceversa.

El interruptor de palanca de acción triple montado en posición vertical determina cuál de los dos interruptores de montaje horizontal se puede activar. En la posición hacia arriba, puede uno escoger entre la luz de seguridad o la luz del cuarto moviendo el interruptor horizontal de un lado a otro. En la posición hacia abajo, entra en acción el interruptor horizontal inferior, el cual permite escoger entre la luz de seguridad o la ampliadora. Note que la luz de seguridad está conectada a través de ambos interruptores horizontales para que pueda ser controlada por cualquiera de ellos. Esto permite escoger entre la luz de seguridad y la luz del



Al quitar la conexión entre los terminales de un lado de la salida doble superior, se divide el circuito para que la salida pueda suministrar corriente a 2 luces de manera independiente



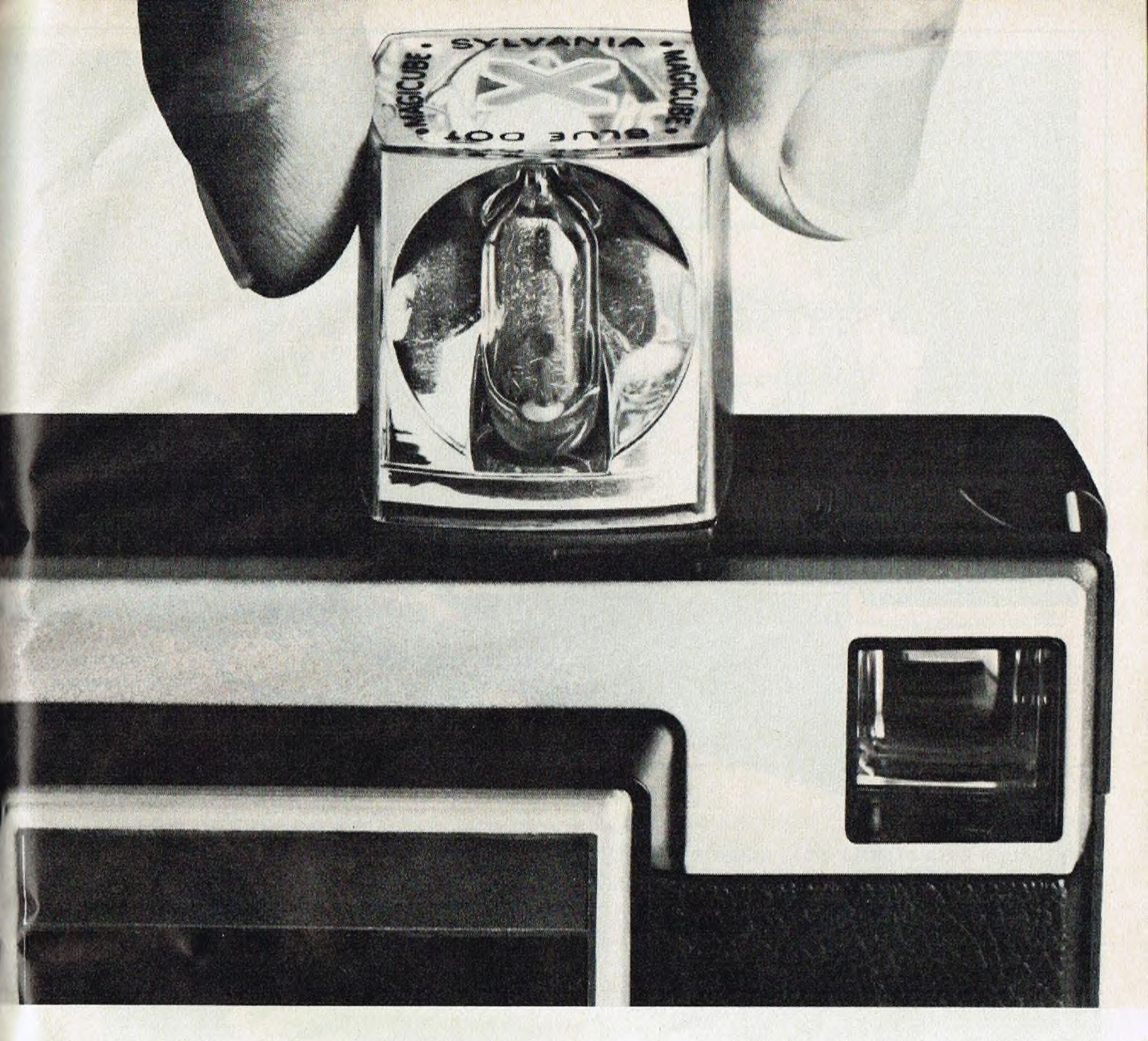
El diagrama de conexiones de arriba nos muestra el sencillo arreglo que permite controlar la luz del cuarto, la ampliadora y la luz de seguridad en diversas combinaciones. Fíjese que los tres interruptores principales, en la cara de la caja son del tipo de acción triple usado para el control de una sola luz desde diferentes lugares. El interruptor de la izquierda se instala en posición vertical, deliberadamente, para que su posición pueda indicarnos cuál de los otros dos interruptores se encuentra conectado. La salida doble en el borde inferior de la caja es para la ampliadora más una impresora o un sincronizador. La otra salida semejante, en el borde superior es para la luz del cuarto y la de seguridad. Hay que modificarla como se indica quitando la conexión entre un juego de terminales para que el receptáculo funcione como dos salidas separadas. El diagrama, a la izquierda, le muestra la posición de los interruptores y lo que controlan

cuarto o entre la luz de seguridad y la ampliadora, dependiendo de la combinación que requiera usted en ese momento. Si quiere cambiar repetidamente de la luz del cuarto a la ampliadora, deje los dos interruptores horizontales en la posición izquierda y simplemente mueva el interruptor vertical hacia arriba y abajo. En la posición hacia arriba, la luz del cuarto se prenderá y la ampliadora se apagará. En la posición hacia abajo, la luz del cuarto se apagará y la ampliadora se prenderá.

He aquí cómo funciona la caja de control: Mueve usted el interruptor vertical hacia arriba y el interruptor horizontal superior hacia la izquierda para que se prenda la luz del cuarto, permitiéndole ver mientras inserta un negativo en la ampliadora. Luego mueve usted el interruptor vertical hacia abajo para apagar la luz del cuarto. Usa usted ahora el interruptor horizontal inferior. lo mueve hacia la izquierda para prender la ampliadora, a fin de enfocarla, y después lo mueve hacia la derecha para prender la luz de seguridad y colocar el papel en el caballete. Luego lo mueve hacia la izquierda a fin de prender la ampliadora para la exposición y después hacia la derecha de nuevo para apagar la ampliadora y prender la luz de seguridad con objeto de sacar el papel para revelarlo. Finalmente, cuando termina el revelado, mueve el interruptor vertical hacia arriba y se prende la luz del cuarto.

Es imposible prender la luz del cuarto o la luz de seguridad accidentalmente mientras la ampliadora esté prendida. Se trata de una característica importante, ya que las lecturas de exposición, si usa usted un exposímetro, deben tomarse con la luz de seguridad apagada para obtener los mejores resultados posibles. Además, algunos de

continúa en la página 94



Ahora hemos inventado el CUBO MAGICO (MAGICUBE) Sylvania. Sus fotos con "flash" jamás le fallarán.

Fuimos los primeros en inventar el cubo de destello (flashcube) de 4 disparos en uno ¡Formidable!

Ahora acabamos de sacar al mercado el CUBO MAGICO ¡Magnifico! Y funciona sin pilas con cualquier tipo de cámara diseñada para ese fin.

Y mientras usted le echaba la culpa a los cubos de destello por fotos malogradas, le apostamos a que la falla obedecía a otra cosa. Con el CUBO MAGICO se acabó todo eso. Tiene su propia fuente independiente de energía. Y su disparo es mecánico y no eléctrico. Se acabaron los problemas por pilas desgastadas. No más fotos malogradas por fallas en el sistema eléctrico.

Ahora sólo queda un pequeño problema por resolver. Si una foto no sale bien, la culpa la tendrá el que la tomó.

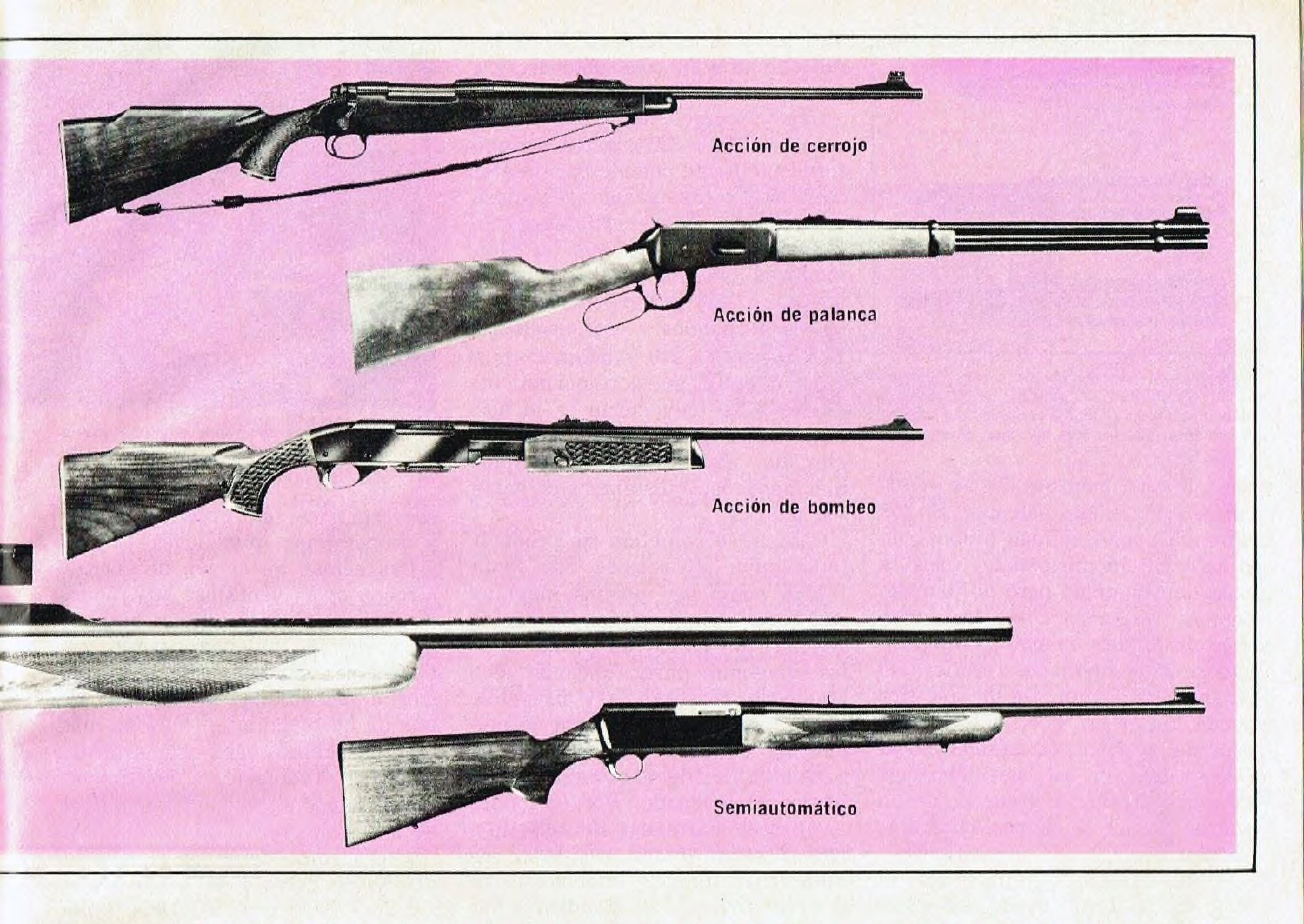
Los productos Sylvania son distribuídos por GTE Internacional.

GTE SYLVANIA

El rifle de proposito general puede emplearse para cazar de todo, desde animales medianos como el venado hasta alimañas como marmotas y buitres. También sirve para cazar alces

Un solo tiro y acción de palanca

MP pidió a un experto en la materia que emitiera su opinión. He aquí su interesante respuesta



¿EXISTE UN RIFLE PARA TODOS LOS USOS?

Por George C. Nonte

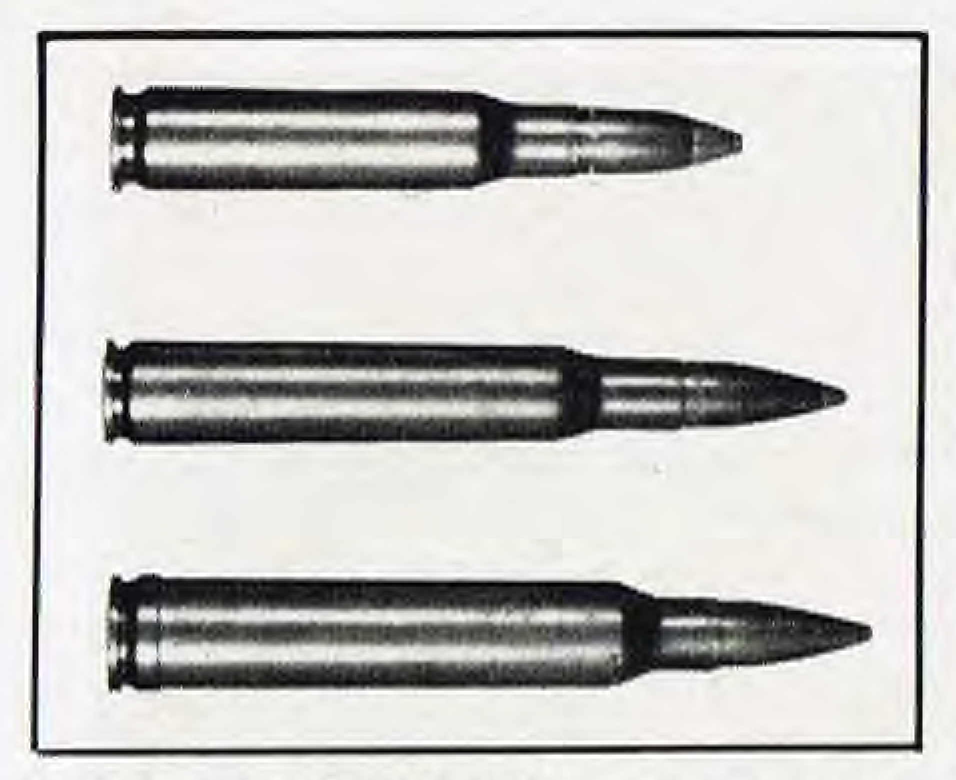
• EL QUE exista en realidad un rifle de propósito general depende de la interpretación que le dé usted a este término. Por supuesto que no hay una sola combinación de arma y cartucho que dé iguales resultados con alimañas y búfalos y con todos los animales intermedios. ¿Pero cuántos son los que se dedican a cazar animales tan dispares o los que quieren hacerlo con un solo rifle?

El hombre para quien un solo rifle de propósito general constituye una verdadera necesidad es el que sale a cazar alimañas unos cuantos fines de semana, al año, se dedica a prácticas de tiro al blanco varias veces durante el verano y realiza un viaje de caza mayor cada cuatro o cinco años. Su caza de alimañas puede variar de buitres o marmotas (dependiendo del lugar donde vive) a coyotes o zorras. Efectúa prácticas de tiro al blanco a distancias de menos de 300 metros y es posible que los animales más grandes que cace sean venados.

Tales armas de calibre .22 como la Swift .220 y la .22-250 no pueden ser consideradas, debido a que sus liminutos y livianos proyectiles se dispersan y no atraviesan bien el cuerpo de animales de tamaño mediano. Son buenas para alimañas, pero para nada más. Los rifles de 6 mm/.243, como el Winchester .243, el Remington de 6 mm y el Weatherby .240, son mejores para venados que los de calibre .22 y tan buenos como éstos para las alimañas. Si no piensa usted cazar nada más grande que un venado, cualquiera de los rifles de 6 mm resulta adecuado. Son lo suficientemente exactos para prácticas de tiro al blanco, al tiempo que dan excelentes resultados con los venados y osos de tamaño pequeño. ¿Qué más podría uno desear?

Pues queremos algo que pueda matar alces también, y los rifles de 6 mm no pueden cumplir este cometido.

Siguen luego los rifles "magnum" de 6,5 y 7 mm, como el Winchester .264 y el Remington Magnum de 7 mm. Los cartuchos de 6,5 mm cargados en la fábrica parecen no ser tan eficaces contra animales grandes



Cartuchos de calibre .30. De arriba a abajo, el 39 Winchester, el .30-06 y el Winchester Magnum 300. Su potencia varía de acuerdo con el orden en que los tres han sido enumerados

como los de 7 mm. Sus cargas no son tan pesadas ni tan potentes. En los rifles de buena calidad ambos son lo suficientemente exactos para la caza de alimañas, pero no dan tan buenos resultados como los cartuchos de calibre menor ya mencionados. Personalmente, prefiero el Magnum de 7 mm. De un solo tiro puede matar un alce, si el tirador pone de su parte. La pesada carga (175 granos) de este cartucho permite que atraviese el cuerpo de un animal grande desde casi cualquier ángulo.

Pero, aunque digamos que el Magnum de 7 mm puede ser considerado como el rifle de propósito general, no podemos decir que es el arma ideal. Veamos por qué.

Entre los rifles de calibre .30, sólo el Winchester Magnum .308 cuenta con la potencia suficiente para matar animales de caza mayor. Sin embargo, la trayectoria de sus proyectiles no es lo suficientemente plana para matar alimañas y disparar contra blancos de práctica a grandes distancias, además de que le falta potencia para matar osos grandes. Pero resulta adecuado para alces. El .300 es muchísimo mejor, pero produce reculadas demasiado fuertes, por lo que es posible que una persona no pueda manipular el arma bien sino después de muchas prácticas con ella. Para cualquiera no experimentado con rifles de gran calibre, considero que la potencia del Magnum .30 es más una desventaja que una ventaja.

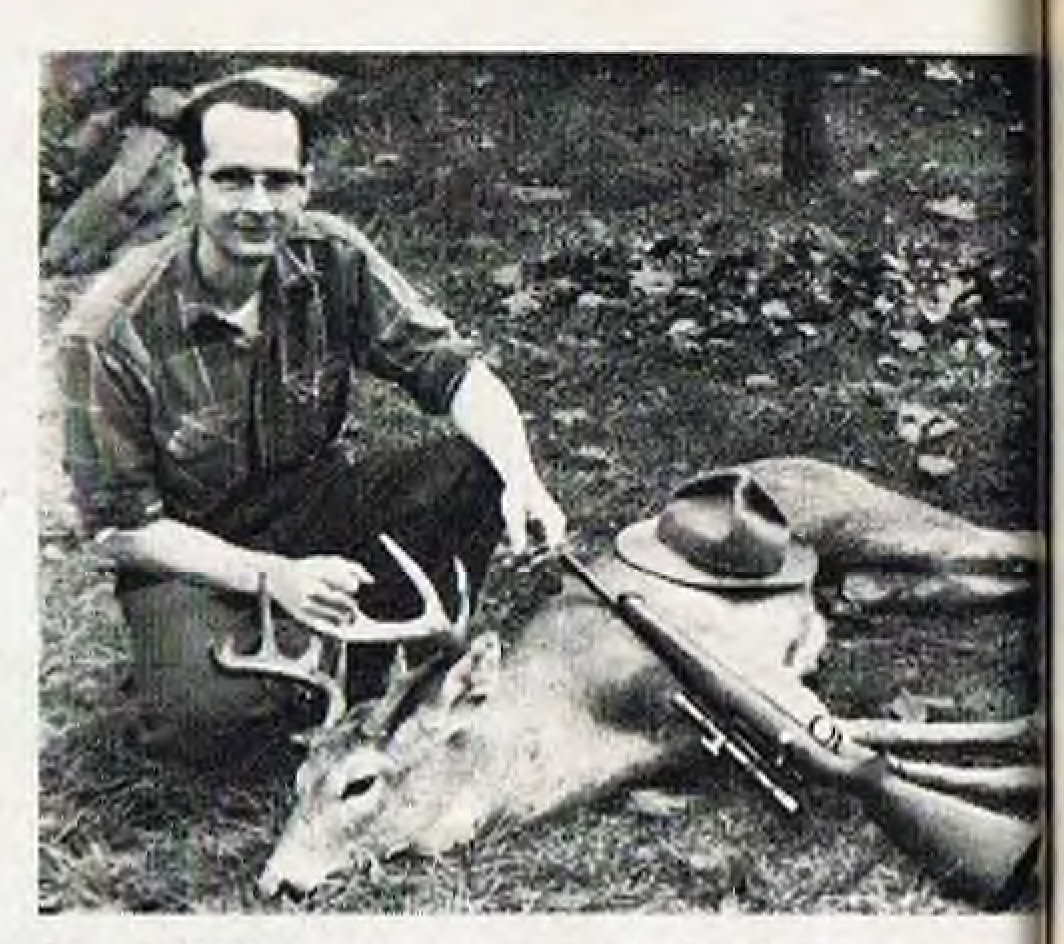
Esto deja el tradicional rifle de .30-06, el cual probablemente ha matado más animales en el continente americano que cualquier otra arma, exceptuando posiblemente el .30-30, que ni siquiera consideraremos como rifle de propósito general, debido a su poca potencia y a su trayectoria irregular.

¿Qué ofrece el .30-06? Con cargas pesadas (180 y 220 granos), resulta suficientemente potente para matar hasta el oso más grande de América del Norte. Esta misma carga da excelentes resultados con el alce, mientras que los proyectiles más livianos (150 granos) son perfectos para venados y osos pequeños. Con cargas de 110 a 150 granos, el .30-06 resulta extraordinariamente exacto y su trayectoria es lo bastante recta para matar cualquier alimaña; excepto las de tamaño más pequeño, a distancias de hasta 300 metros.

Cumple su cometido sin producir tanto ruido ni recular con tanta fuerza como los mismos magnum .300 y de 7 mm, además de que no requiere un cañón tan largo como los magnum para funcionar con eficiencia. Más aún, hay disponible para él una variedad mayor de municiones cargadas en fábricas que para los rifles de otros calibres qué hemos mencionado. Por lo menos se ofrecen cartuchos de seis diferentes pesos. Asimismo, viene en numerosas marcas, modelos y tipos. Si tuviera que decidirme por un rifle dado para el resto de mi vida, escogería un. 30-06.

Hablemos ahora del tipo y la configuración en general del arma. Queremos una combinación máxima de exactitud, eficiencia, durabilidad y facilidad de funcionamiento.

Hay modelos .30-06 de tipo semiautomático, de bombeo, de acción de cerrojo y de un solo tiro, Pero no hay versiones de acción de palanca en la actualidad. Todos son bastantes exactos y eficientes. El de acción de cerrojo es el más exacto, duradero y eficiente, luego le sigue el de un solo tiro y después los demás. En cuanto a conveniencia y rapidez de funcionamiento, sin embargo, el orden es inverso. Primero viene el semiautomático, seguido del modelo de bombeo, el de palanca, el de acción de cerrojo y el de un solo tiro. Pero la velocidad de funcionamiento siempre es menos importante que la exactitud, y es pequeña la diferencia entre los diversos tipos cuando se considera que hay que hacer una pausa entre un disparo y otro para apuntar el arma de nuevo. Los rápidos dispa-



Es posible que sea un venado el animal mayor que logre alguien cazar durante toda su vida

ros repetidos sólo producen ruidos y desperdician municiones.

Las armas de acción de cerrojo ofrecen otras ventajas: son fáciles de desarmar para poderlas limpiar, su acción de palanca permite rechazar los cartuchos dañados, sucios o deformados y, en caso de que un cartucho no dispare es más fácil desecharlo para usar el arma de nuevo. Todo esto es muy importante cuando se encuentra uno lejos de una armería.

¿Pero cómo debe ser el rifle de acción de cerrojo para sacarle el máximo de provecho? Debe tener un cañón lo suficientemente pesado para que sea lo más exacto posible, y su largo debe ser adecuado para que los cartuchos que se disparen tengan máximo de rendimiento balístico. Debido a ello, no conviene usar esas carabinas de peso muy liviano y de cañón corto que tanto se han popularizado últimamente. No sólo son menos exactas, sino que producen fuertes contragolpes y resultan demasiado ruidosas. Recomendamos un arma de peso mediano con un cañón de 22 ó 24" (55 a 60 cm) o sea un rifle con un peso de por lo menos 7 ó 7½ libras (3 ó 3½ kg). Un peso algo mayor le proporcionaría mayor rigidez al arma para efectuar disparos rápidos cuando esto fuera necesario.

Si le gusta a usted usar miras de hierro, la caja debe tener un perfil lo suficientemente bajo para poder aprovechar bien estas miras. Muchos rifles de hoy se construyen para llevar telescopios. Por lo tanto, el perfil de la caja resulta demasiado alto para las miras que vienen con el arma. Si tiene usted que

continúa en la página 94

Usted Puede Armar este Horno Electrónico

Teniendo en su casa un horno electrónico como el que se describe aquí, usted puede preparar un suculento banquete en pocos minutos

Por Walter G. Salm

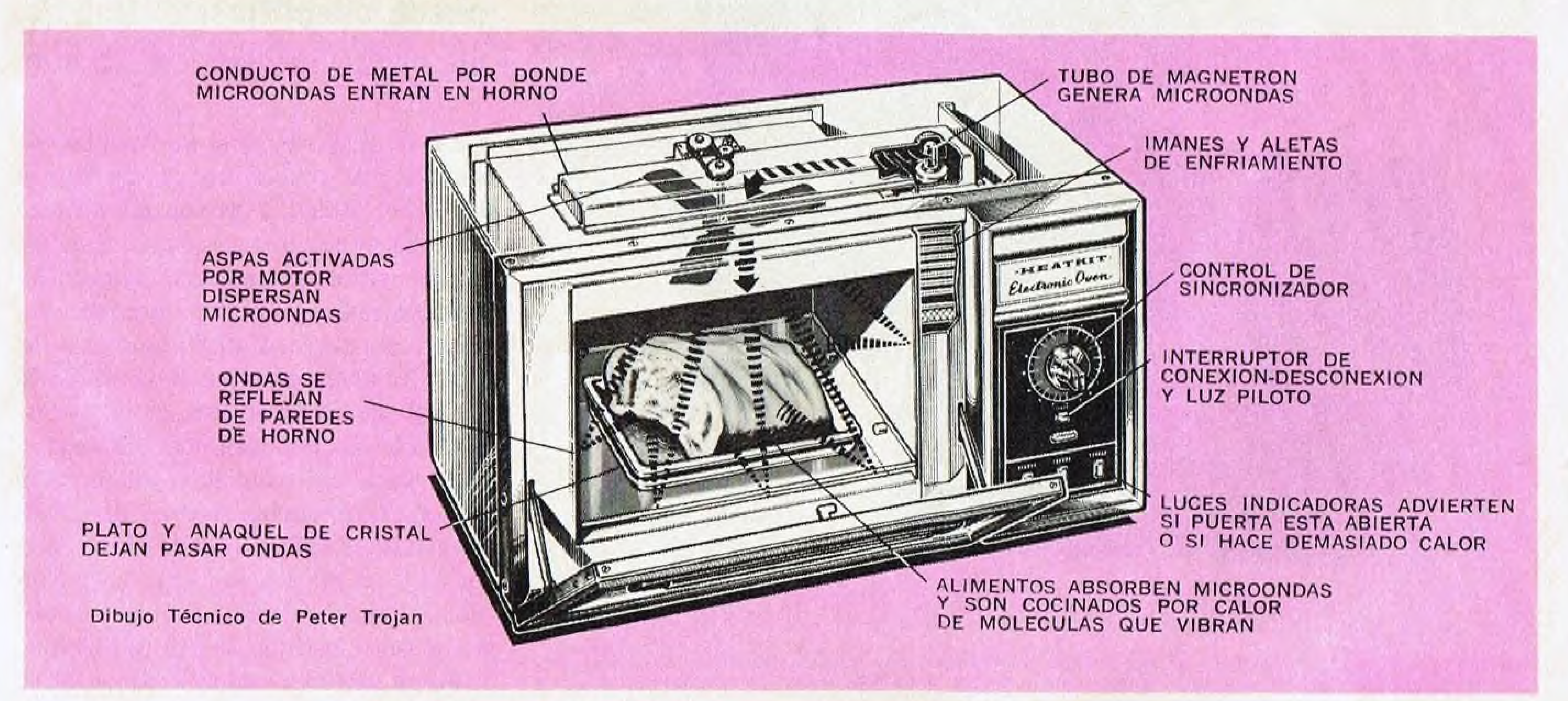


• SI ALGUNA VEZ ha tenido usted que conformarse con una comida de ensalada, queso y carne fría porque a su esposa se le olvidó sacar a tiempo ese trozo de bisté de la congeladora, le llamará la atención este horno electrónico de funcionamiento casi instantáneo, fabricado por la Heath. Es el primer horno de microondas que puede obtenerse en forma de piezas sueltas para armarlo uno mismo en casa, además de cumplir su cometido con extraordinaria eficiencia. Asa en 45 minutos un trozo de carne que tardaría tres horas en asarse en otro horno, puede calentar un plato congelado en apenas seis minutos, asar patatas en cuatro minutos, etc., etc., por lo que constituye una gran conveniencia para aquellos casos en que llegan visitas inesperadas a la hora de comer.

Aunque los hornos de microondas no son baratos, el modelo que se muestra tiene un precio en Norteamérica de 399,95 dólares, mientras que los modelos que se compran ya armados se venden por 600 a 700 dólares. El 90 por ciento del armado se relaciona con labores mecánicas, siendo muy pocas las conexiones eléctricas y soldaduras que hay que realizar. Puede construirse fácilmente en unas cuantas noches.

Los hornos electrónicos funcionan de una manera muy singular: cocinan los alimentos bombardeándolos con ondas de alta frecuencia. Estas hacen vibrar las moléculas en forma tan violenta que la fricción genera un calor muy intenso que cocina los alimentos con rapidez, tanto por dentro como por fuera al mismo tiempo. Las ondas, producidas por un tubo magnetón especial, rebotan de las paredes de metal del horno para caer sobre los alimentos desde todas las direcciones. Unas aspas parecidas a las de un ventilador y activadas por un motor dispersan las ondas para distribuirlas de manera uniforme.

Cuenta el horno con medios eficientes para impedir que uno se exponga accidentalmente a sus radiaciones. Hay un entrecierre que impide que el horno funcione cuando su puerta está abierta y hay otro entrecierre que impide abrir la puerta accidentalmente. Los resaltos alrededor del borde de la puerta se hallan espaciados con precisión para que coincidan con la longitud de las ondas a fin de atraparlas e impedir que escapen. El modelo GD-29 se puede obtener de la Heath Co., Benton Harbor, Michigan, Estados Unidos. ♦



Dibujo Técnico de Peter Trojan



máquina abrasiva para cortar de hechura fácil y económica

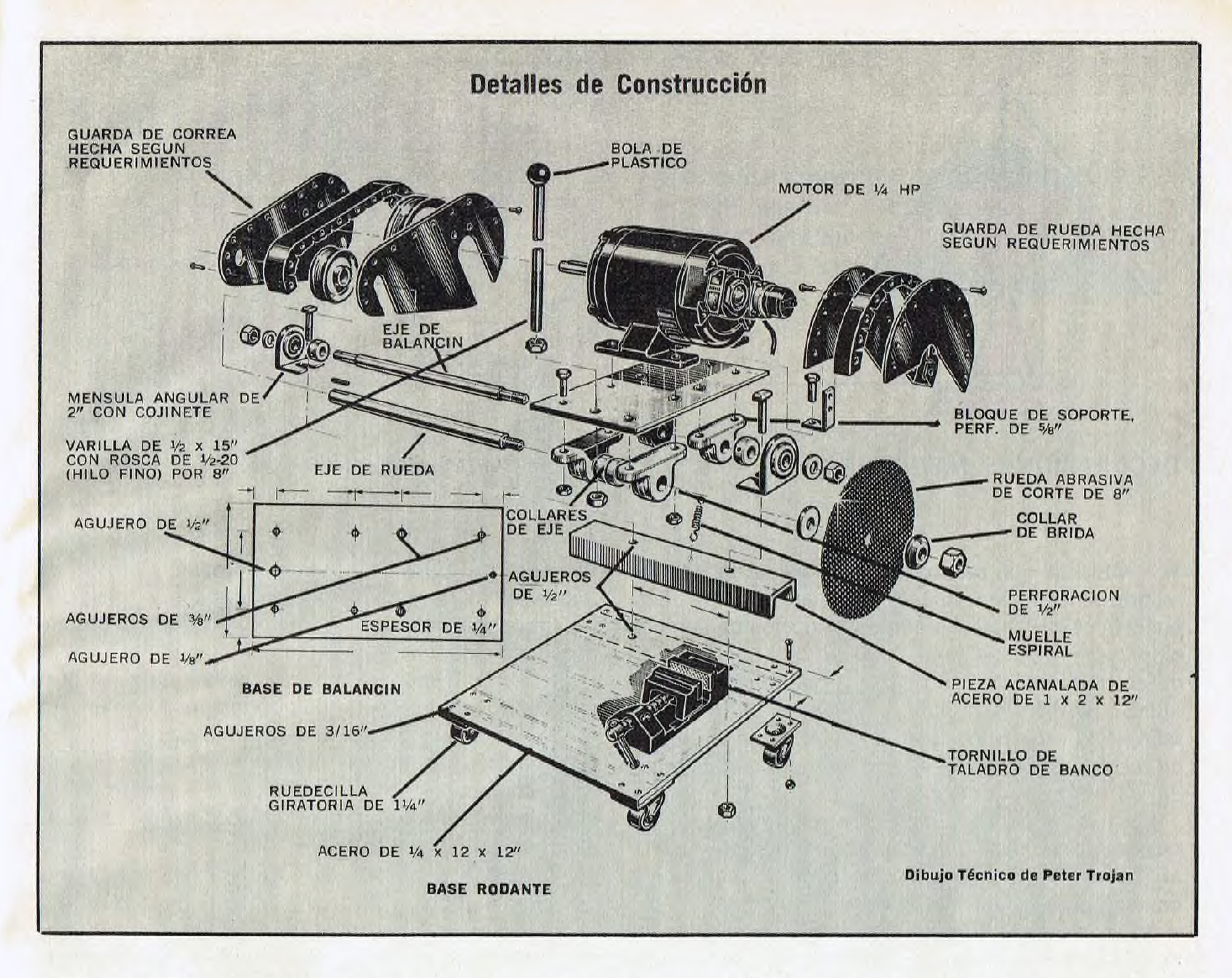
Por Bob Eckert

En este artículo el autor le muestra de qué manera, construyendo esta máquina, usted puede simplificar el trabajo de cortar varillas de 25 mm

La rueda de corte se construyó principalmente con piezas que tenía el autor en su taller. Para mayor claridad, se quitó aquí la guarda de la rueda, pero ésta debe siempre estar colocada

• EL CORTE a mano de varillas de acero de 25 milímetros de grueso es una labor difícil y prolongada. Como trabajo con metales con frecuencia, decidí construir la práctica y pequeña máquina que se muestra aquí para facilitar esta tarea. Permite efectuar los cortes con rapidez y exactitud, dejando un acabado liso en el metal.

Usé piezas sobrantes que tenía en mi taller para construir la máquina. Las únicas herramientas que se necesitan son un destornillador, una llave, una segueta, un taladro de banco (o un taladro eléctrico portátil) y un macho con rosca de ½-20 (hilo fino). También se requiere bastante esfuerzo manual para



cortar a mano las piezas de acero, pero la máquina le ahorrará este tipo de trabajo cuando la termine.

Básicamente, la máquina consiste en una base, una pieza acanalada, ménsulas angulares, un conjunto de balancín, una combinación de asidero y ajuste de profundidad y una cubierta o guarda para proteger la banda.

Comience la construcción con la base de la máquina y la base del balancín. Marque la ubicación de todos los agujeros según se muestra en el dibujo de la página 73 y compruebe bien las dimensiones del bloque de soporte (la distancia entre los agujeros de montaje puede variar en relación con el dibujo; compruebe esto antes de perforar los agujeros). Los agujeros de ⅛" (0,31 cm) son para un muelle o resorte de tensión que impide que la rueda abrasiva caiga sobre el trabajo como resultado de la fuerza de gravedad.

Al perforar la base del balancín asegúrese de abocardar bien los agujeros para los pernos de máquina ranurados de cabeza plana con roscas de ⅜-16 (hilo grueso normal). Cualquier error que cometa puede hacer que la base del motor se tuerza y se separe de este último al apretarla.

La combinación de asidero y ajuste de profundidad de corte regula la distancia a que se baja la rueda de corte y también impide que ésta haga contacto con la base. Asimismo, actúa como asidero de la máquina.

La guarda de la banda, usada para fines de seguridad y de estética, puede hacerse de lámina metálica. Use remaches para unir las piezas entre sí.

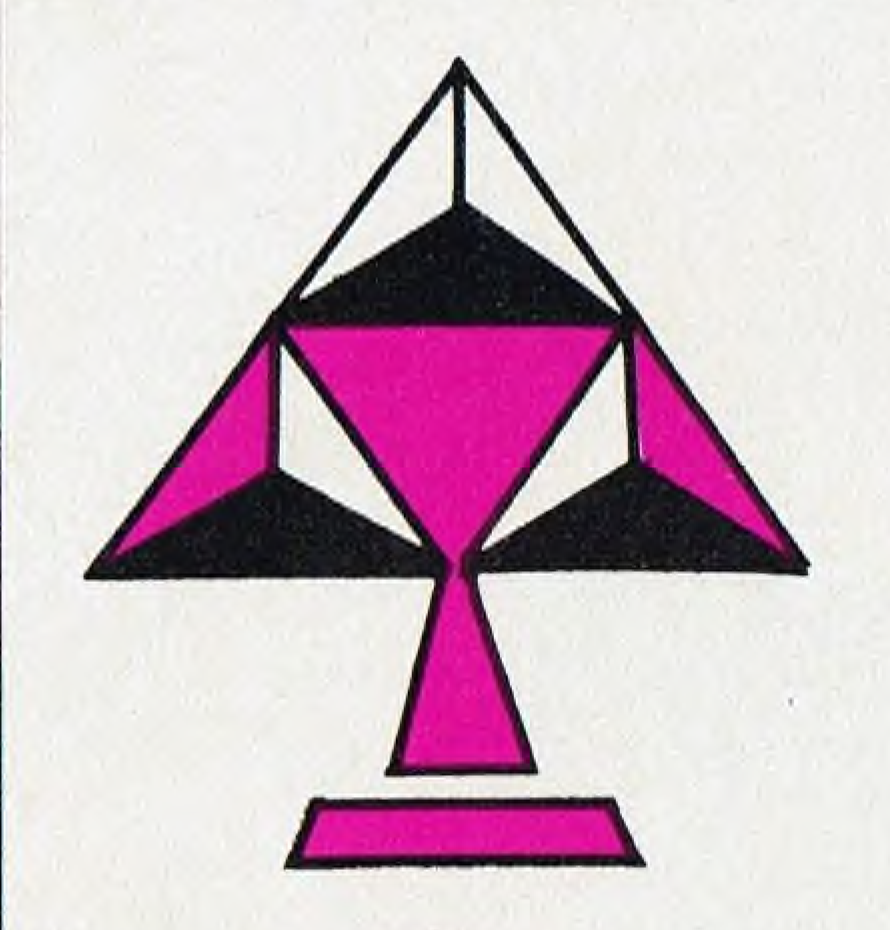
Después de construir todas las piezas, excepto la guarda de la banda, comience el armado con la base del balancín, haciendo que el extremo con el agujero de ½" (1,27 cm) quede en la parte delantera. Después de armar la unidad, labor ésta que requiere bastante paciencia, instale el cordón eléctrico y el interruptor.

Todos los ejes y bloques de soporte pueden obtenerse en una ferretería. Vienen en juego para usarse como mandriles para pulir, etc. Un juego, consiste en un eje, dos bloques de soporte, tuercas y arandelas. El eje para el balancín, obtenido de uno de estos juegos, debe tener una superficie de soporte de ⅝" (1,58 cm) de diámetro y sus dos extremos deben estar rebajados a un diámetro de ½" (1,27 cm) y llevar una rosca de ½-20 (hilo fino).

Instale cualquier rueda especial, como la Coastal Abrasive Zippidi-Do que se muestra, con arandelas grandes en ambos lados y asegúrela con una tuerca de máquina hexagonal de ½-20 (hilo fino).

Ajuste la tensión de la banda o correa deslizando el motor de atrás para adelante. No debe estar demasiado estirada; al oprimirse en el centro, debe mostrar una distensión de aproximadamente ½" (1,27 cm).

La máquina produce muchas chispas, por lo que hay que ponerse gafas cuando se usa. Se utiliza un tornillo de banco común para sostener el trabajo. ♦



NACIMIENTO HECHO CON PAPEL... E IMAGINACION

DECORACIONES NAVIDEÑAS

Por Elma Waltner

• A MEDIDA que se acercan las Navidades, todo el mundo parece volverse más creativo. El padre, después de cenar, se aplica a la construcción de la mesa o la estantería que tanto le pidió la esposa en su deseo de embellecer el hogar; la madre confecciona nuevas cortinas o trabaja en distintos adornos que reflejen el espíritu pascual; los hijos están ocupados en los proyectos escolares que deben terminar antes de las breves vacaciones.

Para todos aquellos que sienten la ilusión de estrenar nuevas ideas en Diciembre, MECANICA POPULAR trae hoy este Nacimiento confeccionado básicamente con cartulina y papel.

Los conos que forman los cuerpos están hechos de una cartulina flexible y ligera a la vez. Las cabezas se construyen con cartulina o cilindros de madera, a ser posible en un tono que se asemeje a la carne. También se necesitan distintas clases de papel para envolver regalos, especialmente los de tipo metálico. El papel de encaje, en colores dorado y plateado, puede servir muy bien para los mantos y trajes de los Reyes Magos. Los ojos, narices y bocas se pintan con acuarela.

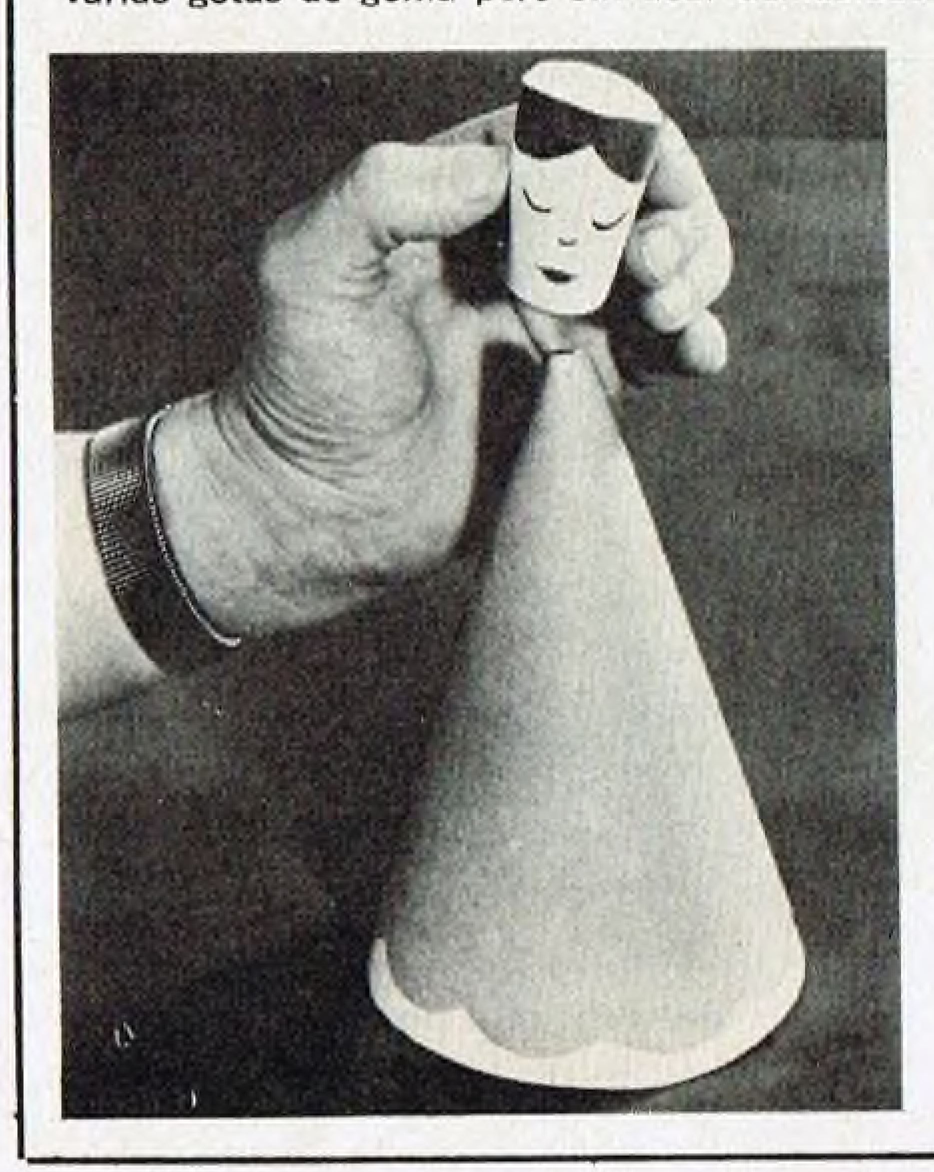
En general, todo el proyecto se presta para que cada uno use libremente de su imaginación. Por eso es que no debe temer si siente la tentación de experimentar con sus propias ideas.

Si compra la cartulina y el papel, adviértale al vendedor que no los enrolle porque después se hace difícil alisarlos debidamente.

Al marcar las piezas de cartulina que más tarde han de ser redondeadas para formar las piezas que tengan esa hechura, póngalas sobre una superficie dura de manera que el objeto con el que marque penetre en el material.

Y vamos a comenzar. Primero estudie las plantillas que se ofrecen. La plantilla A se usa para dar forma al cuerpo de la Virgen. La plantilla C es para la ca-

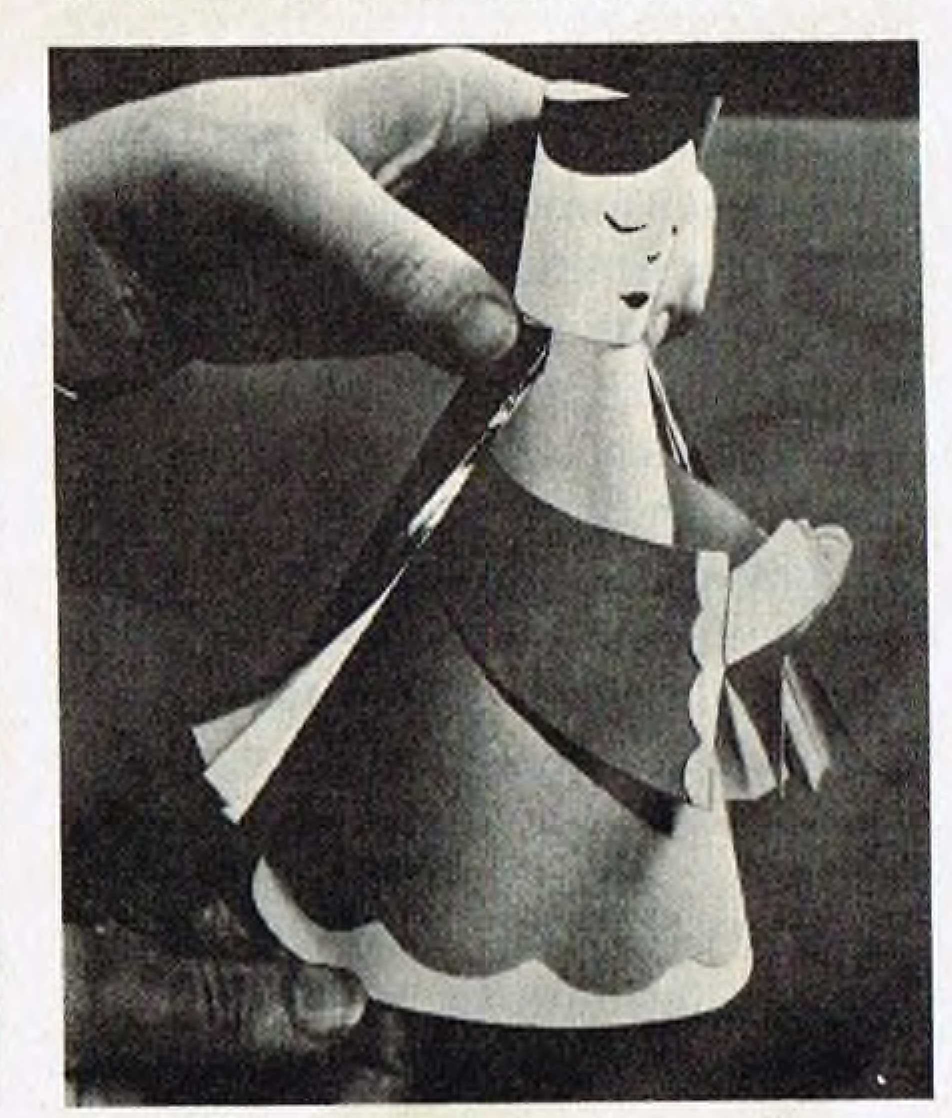
La cabeza de la Virgen una vez terminada, se debe unir al cuerpo, utilizando para hacerlo varias gotas de goma pero sin usar demasiada



Los brazos de la Virgen se deben arquear ligeramente antes de colocarlos en su lugar, a fin de que la figura tenga un aspecto normal



Las manos deben engomarse juntas, en actitud de orar; entonces se fija la capa a los hombros y sus bordes son cuidadosamente rizados

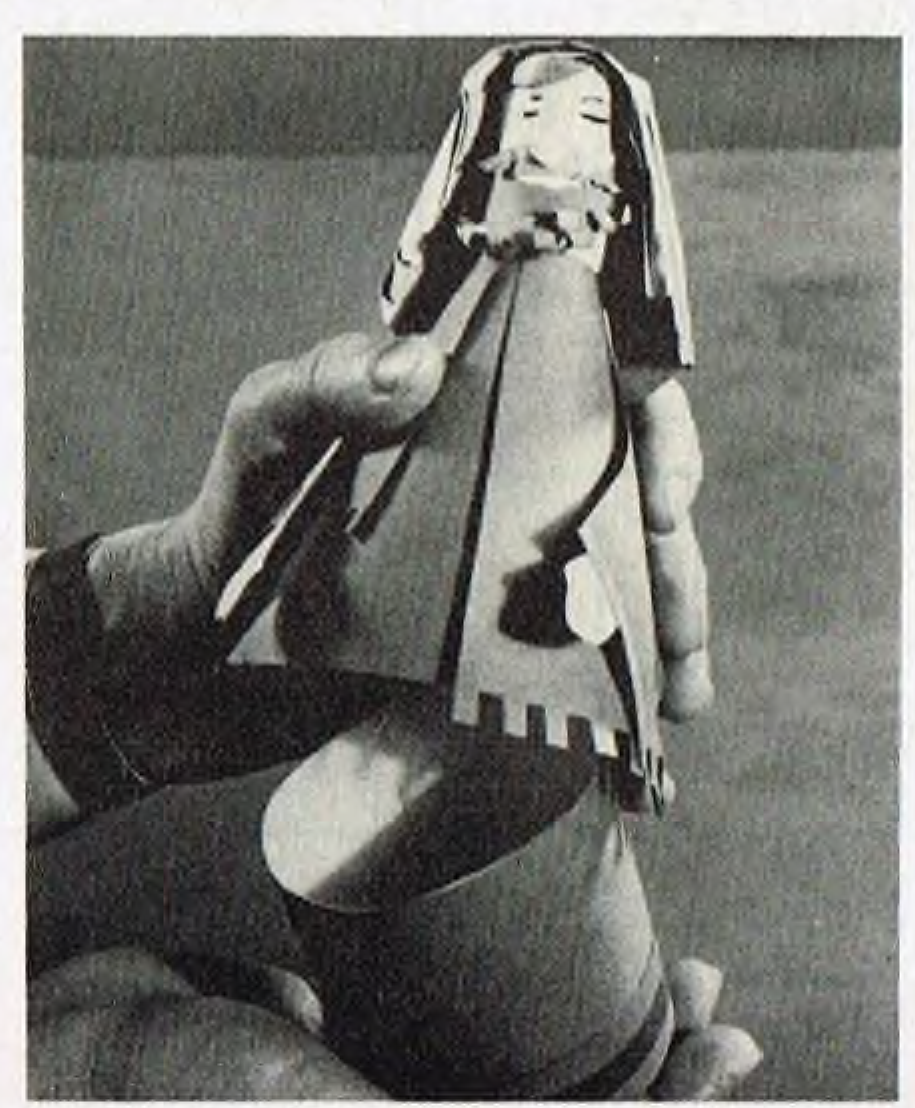


ES POSIBLE CONSTRUIR FACILMENTE ESTE ORIGINAL Y MODERNO NACIMIENTO, USANDO CARTULINA LIGERA, GOMA Y DISTINTOS PAPELES EN COLORES Y DISEÑOS VARIADOS.

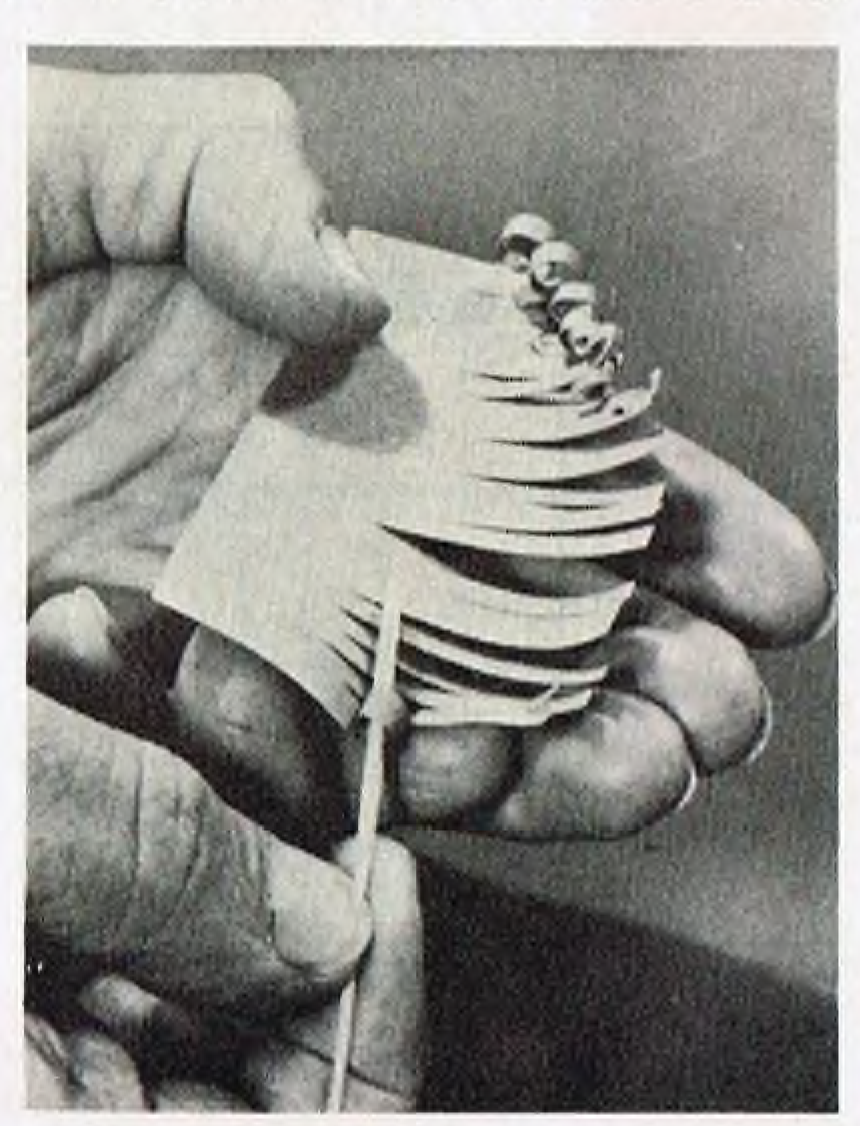
El cubrecabeza, una de las piezas más características de la figura de la Virgen se debe plegar artísticamente antes de ser pegado



Ahora veamos el cuerpo de José. Tenga cuidado de que le quede ligeramente inclinado hacia atrás, sin exceso, al fijarlo en su base



El pelo de la figura debe ser rizado. Un artístico efecto se logra fácilmente enrollando lenta y pacientemente una tirita a la vez



DECORACIONES NAVIDEÑAS

NARIZ

BRAZOS

CHAL

PELO

BARBA

CUADRADOS DE 2,50 CM

RANURAS

DOBLECES

CUBRECABEZAS DE LOS PASTORES

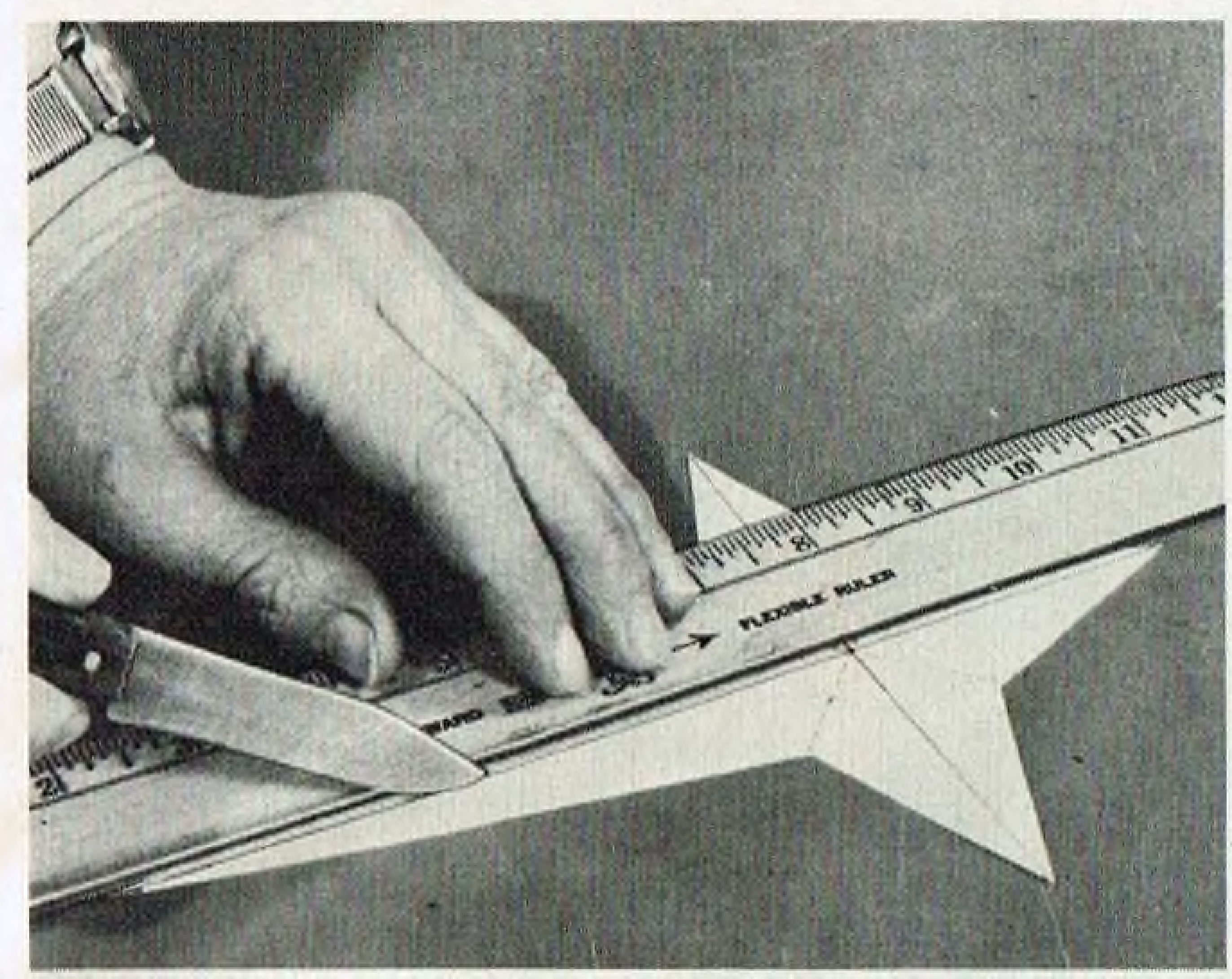
ESTRELLA

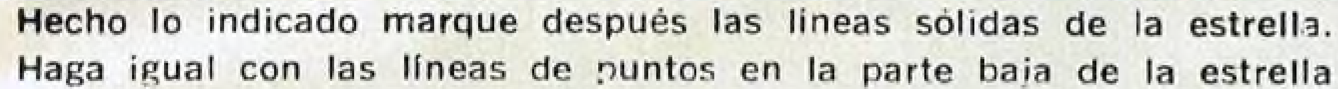
CORDERO

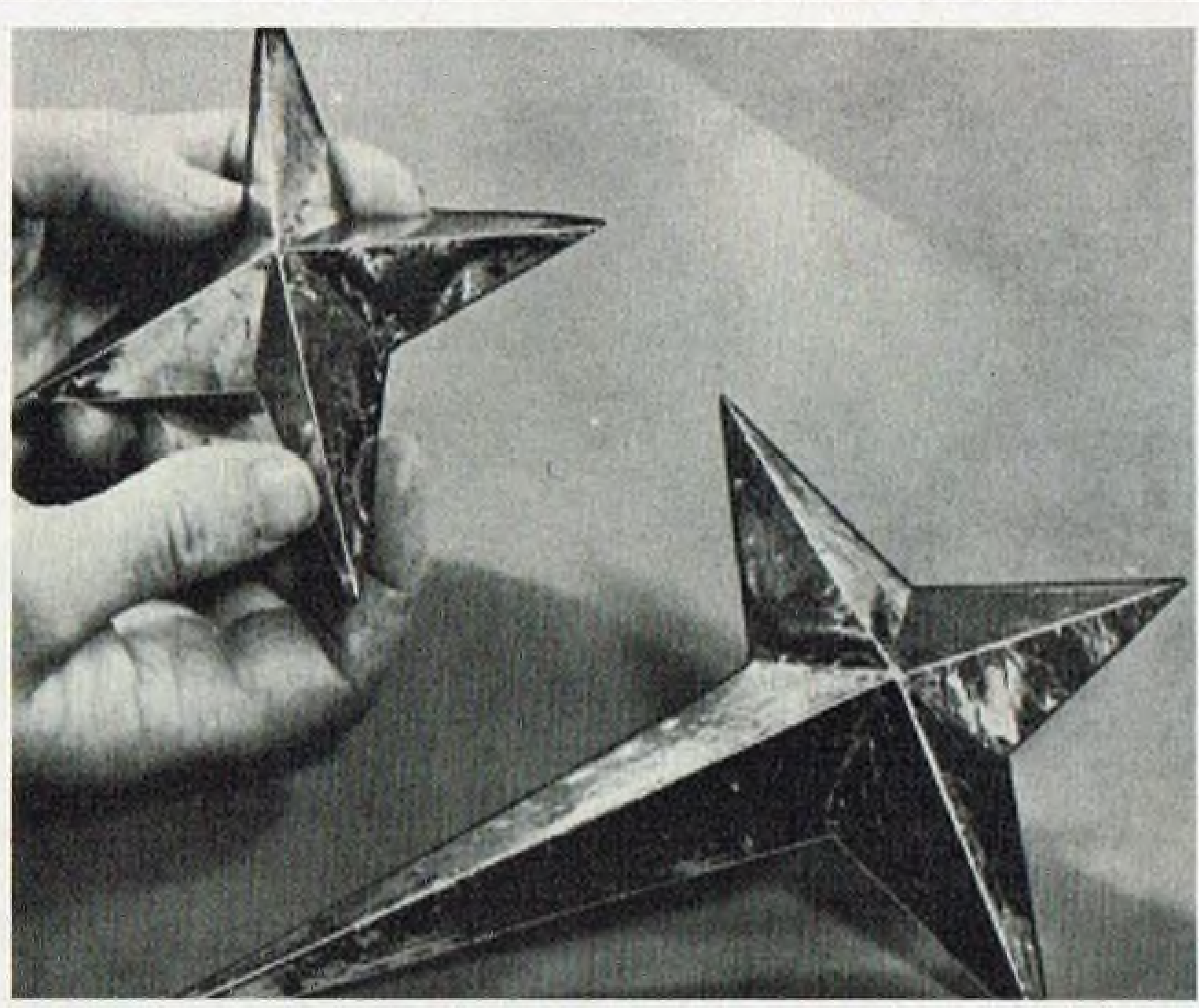
DOBLECES

CUNA

PATAS DE LA CUNA




Hecho lo indicado marque después las lineas sólidas de la estrella. Haga igual con las líneas de puntos en la parte baja de la estrella


Las estrellas se forman después de cubiertas por el papel. Tenga en cuenta que si la goma se seca el papel se cuarteará en los dobleces

beza. Enrolle los conos, traslape los bordes y péguelos. Corte el pelo en un papel de color adecuado —o píntelo a su gusto— y engómelo a la cabeza. Esto debe hacerse antes de montar la cabeza en el cuerpo. Seguidamente, use la plantilla C para hacer los brazos. La sección de las mangas se cubre con papel a juego con el vestido. El próximo paso es pegar los brazos a la espalda del cuerpo. Corte después el manto de acuerdo con la plantilla B. Ondule los bordes del frente y fíje la pieza a la espalda. Ahora ya está usted listo para hacer el cubrecabeza siguiendo la plantilla L. Este debe ir plegado por la línea de puntos, pegando entre sí los bordes marcados con una x. El paso final es pegar el cubrecabeza en su lugar.

La siguiente figura es José, cuya cabeza se prepara de igual forma que la anterior. Forme la barba y el pelo con las plantillas E y F, usando de nuevo los colores apropiados. Para rizar la barba, utilice un palillo de dientes al que irá enrollando una a una las tiritas de papel. Haga ahora la nariz utilizando la plantilla H. Redondéela por el centro y fíjela a la cara. El cubrecabeza de José sale también de la plantilla L, acortándola de la manera que se indica.

Para el manto de José, corte dos

PANTILLA A-CUERPO

PLANTILLA B-MANTO

CUADRADOS DE 1,25 CM

ARPA

7″

11″

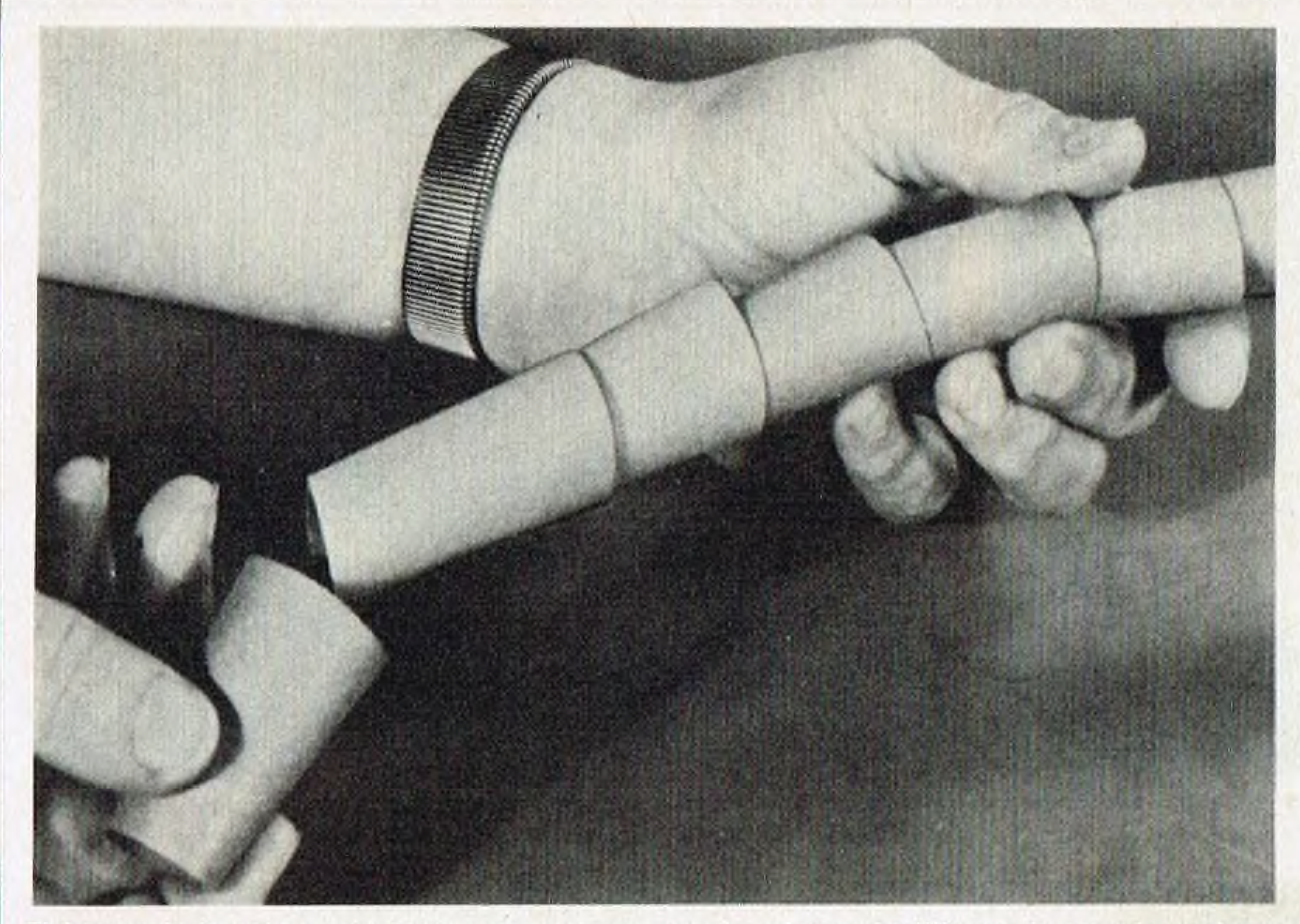
CUADRADOS DE 2,50 CM

4½″

1½″

PLANTILLA C-CABEZA Y TRONCO DE PALMA

3¾″



El tronco de la palma está hecho en secciones, con la misma plantilla usada para las cabezas

piezas iguales a la plantilla G, haciendo una más corta que otra. Para ello, recorte de la parte superior unos 2.5 cms. Use la plantilla M para hacer la base con el mismo material que empleó para el cuerpo.

Los mantos de los Reyes (plantilla A) deben estar cubiertos por vivos y ricos colores ribeteados por cenefas doradas y plateadas o por una hilera de estrellas. Siga la plantilla B para hacer las capas. Haga las cabezas de los Reyes iguales a la de José. Recuerde usar un papel achocolatado para una de ellas. Los Reyes no llevan cubrecabezas sino coronas construídas con cartulina a la que se pega un papel de encaje dorado. Haga unas cuantas cajas de formas diferentes y cúbralas con papel de colores brillantes; en ellas se supone que van los regalos para el Niño.

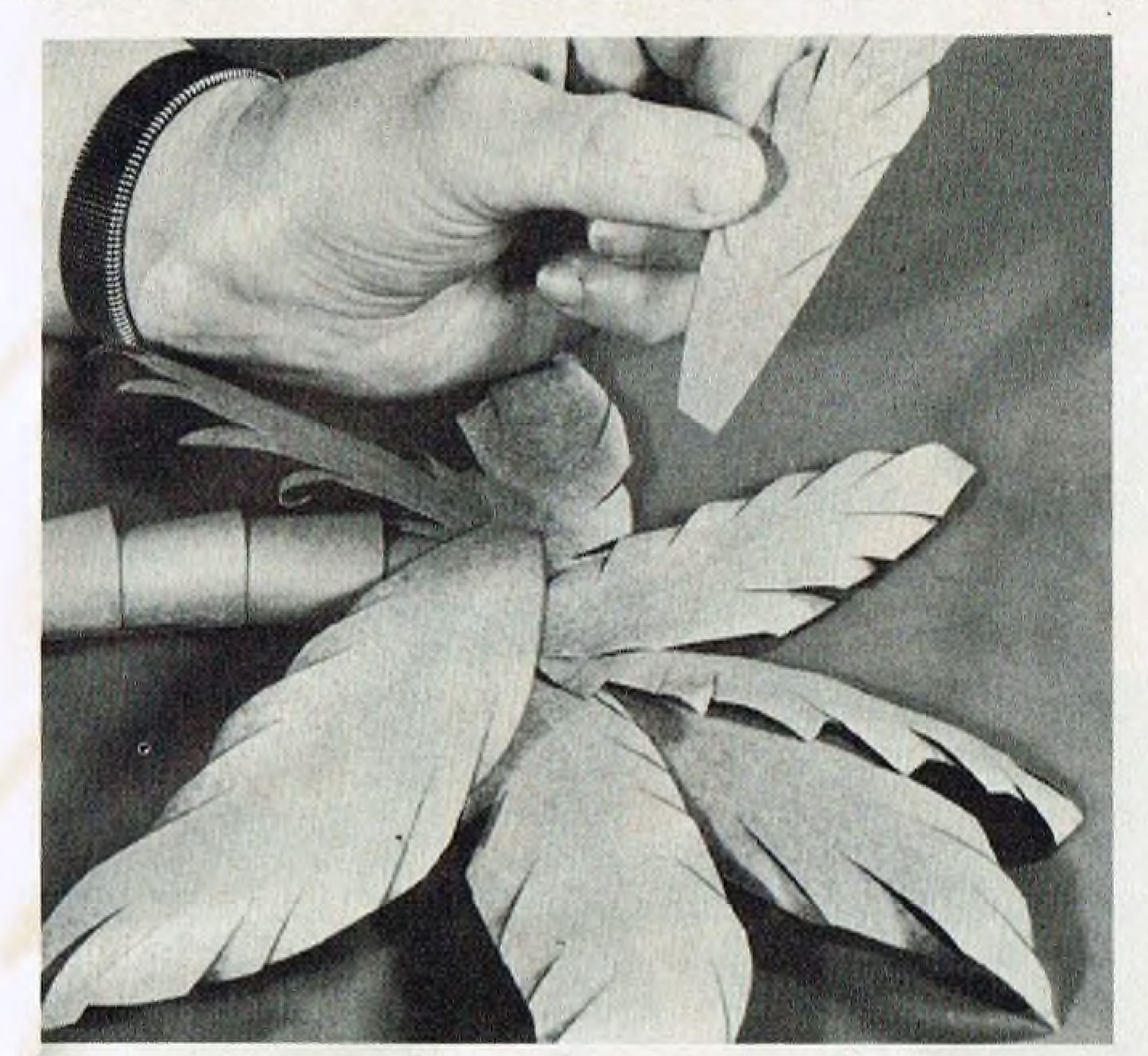
Al cortar los conos que formarán los cuerpos de los pastores (plantilla A), corte uno de ellos 2 ó 3 cms. más corto. Es necesario que exista un pastorcillo. Estas figuras llevan mantos como el de José, pero note que la parte derecha va pegada sobre el brazo y no debajo de él. Al cortar los brazos para el pastorcillo, cuide de hacerlos más pequeños que la plantilla D. Los cubrecabezas de los pastores, de la plantilla J, se logran pegando juntas las X, montando una sobre otra y colocándolos en su lugar.

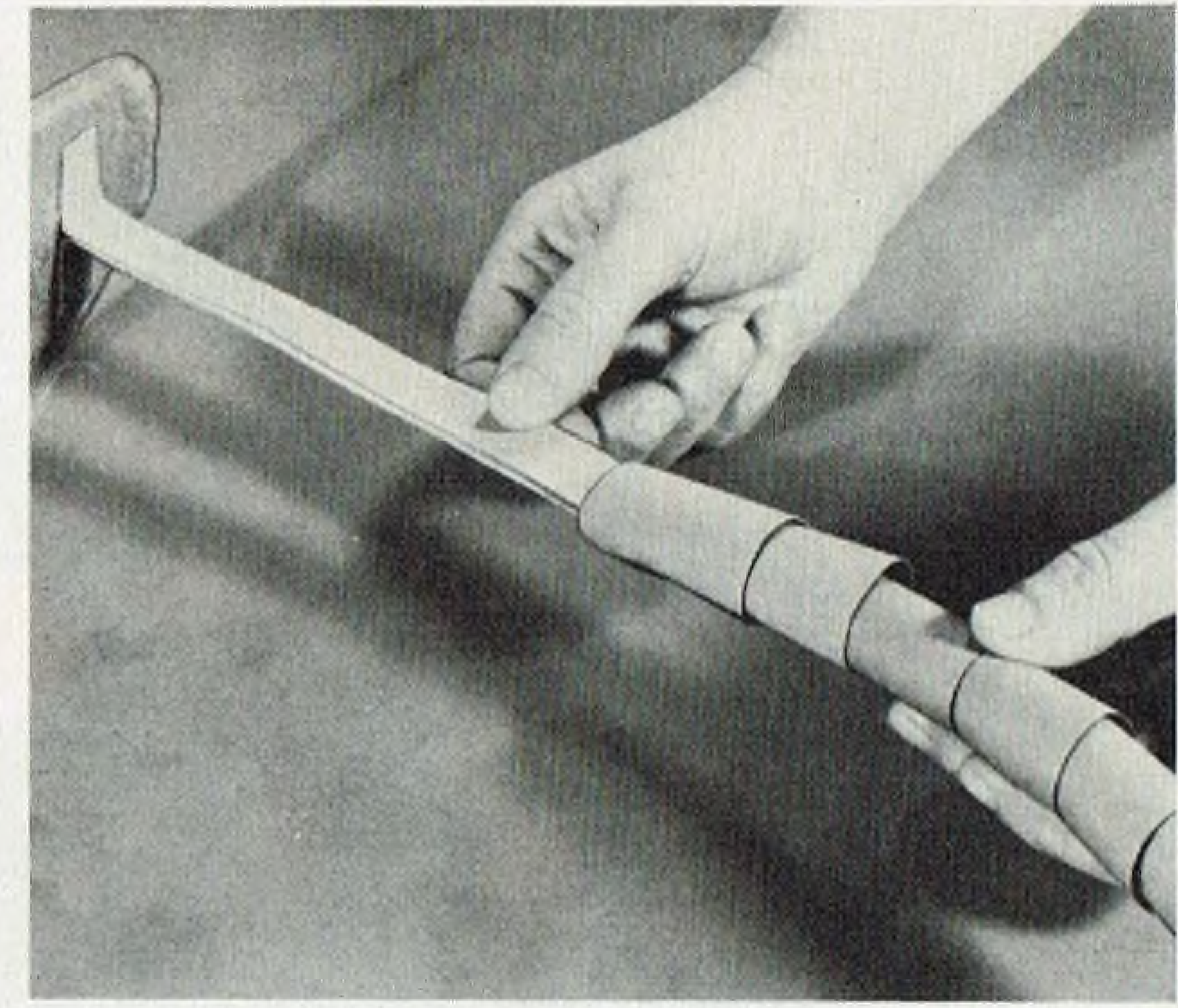
El pastorcillo lleva la cabeza descubierta y su pelo es rizado. La parte alta se cubre con un disco de papel cortado de los pastores, puede usar alambre común pintado o recubierto o, quizás, uno de esos adminículos que se venden para limpiar las pipas.

Para construir el cordero que lleva el pastorcillo, siga la plantilla K. Termine el animalito cubriéndolo con pequeñas motitas de algodón. Con unos pedacitos de fieltro negro, puede hacerle los ojos, la nariz y las pezuñas.

Ahora llegamos a la figura central del Nacimiento: el Niño Jesús. El cuerpo está formado por un cilindro de madera cubierto con papel en forma que simule las vestiduras. El pelo será rubio y la au-

ESTABLO
CUBRECABEZA
CUADRADO DE 5 CM
PLIEGUES
DOBLAR
CUBRECABEZA DE JOSE





Las hojas de la palma se pegan al tronco como indica la fotografia, el soporte del tronco está hecho de dos piezas de cartulina las que deben ser cortadas con anterioridad y como es lógico en forma curva

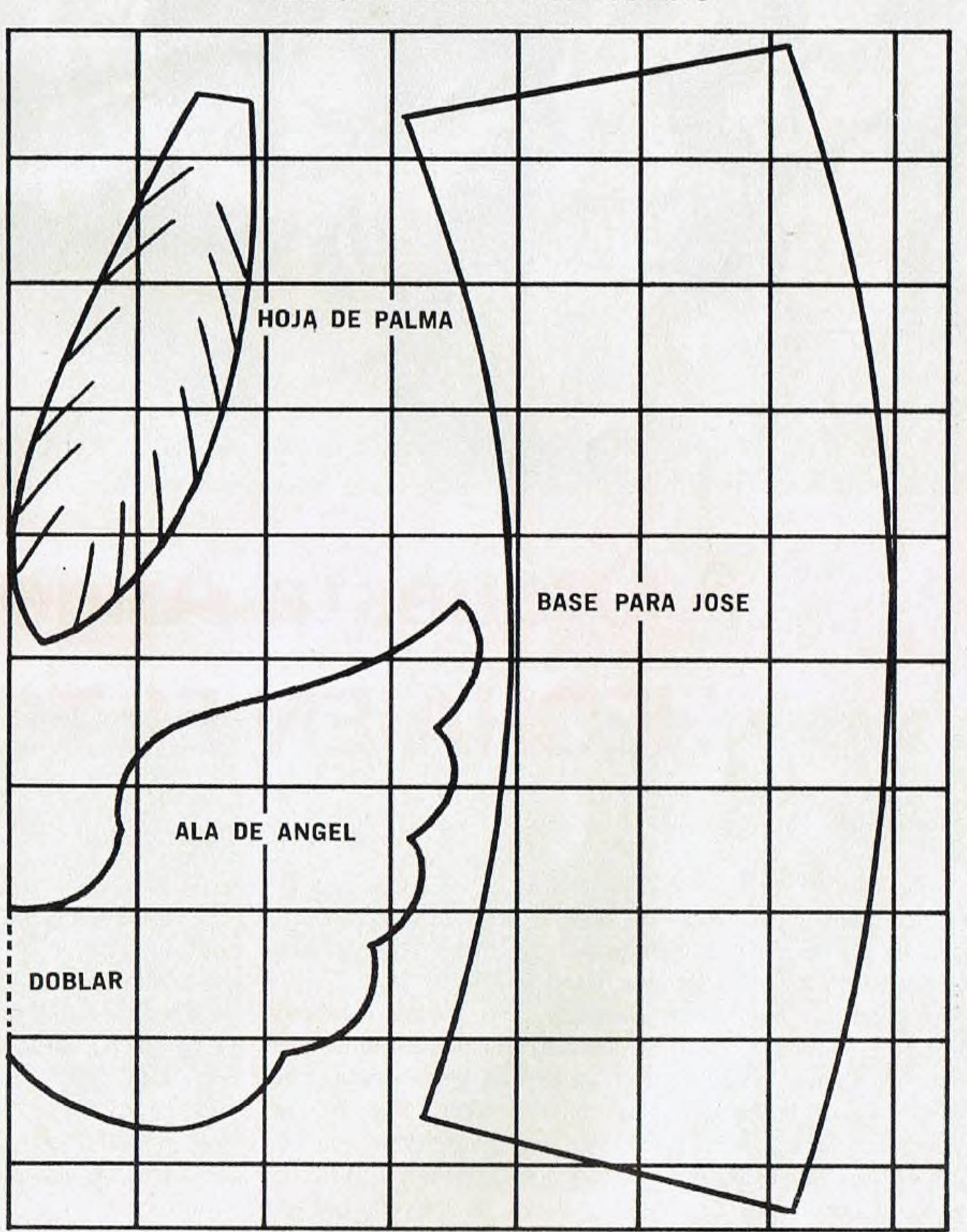
reola se crea utilizando el centro de un tapetito de papel de encaje dorado. La cuna es una simple caja construída de acuerdo con las plantillas N y O. Esta cuna debe estar cubierta de paja, la cual se hace con tiritas de papel amarillo.

El ángel se hace como el resto de las figuras utilizando las plantillas A, C. y D.

Una vez completas las figuras del Nacimiento, puede usted construir el establo. Para ésto, necesitará cartón corrugado del que se usa corrientemente para embalaje. Use un lado del cartón como se indica en la plantilla T. Para que luzca real, las paredes del establo deben tener cierta textura especial y ahí es donde su imaginación puede obrar maravillas. Una sugerencia es cubrir las paredes con papel crepé dorado, el cual haya sido arrugado previamente y luego alisado. La última parte del trabajo es el techo. Puede hacerlo con tiras superpuestas de papel crepé dorado. El uso del papel dorado en el establo, le dará un fondo reluciente al grupo de la Natividad.

Como fondo a toda la escena, puede utilizarse un papel crepé azul oscuro tachonado de estrellas plateadas, o un paisaje de casas y palmas, que recuerde al del Belén bíblico. ♦

DECORACIONES NAVIDEÑAS





Orquesta Angelical HECHA EN EL TORNO

Por Willard y Elma Waltner

● ESTA pequeña orquesta de ángeles de líneas estilizadas, significa un interesante trabajo para el torno a la vez que constituye un atractivo adorno navideño.

Los cuerpos, cabezas y aureolas, son piezas idénticas torneadas en madera de arce; los instrumentos están hechos de nogal. Tornee las cabezas en grupos de tres —unidas por los cuellos— y luego sepárelas con una sierra. Los brazos pueden ser armados en grupos de dos, conectados por las manos. Córtelos longitudinalmente por la mitad, utilizando una hoja de dientes finos en su sierra de vaivén. Luego, separe las dos piezas.

Los palos del tambor, el arco del violoncello y la batuta del director, están hechas con palillos de dientes redondos, encolados dentro de agujeros perforados en las manos.

Después de terminar las figuras, séllelas con una capa de goma laca y aplíqueles dos capas más de laca con un pincel. Antes de fijar las aureolas en su lugar, píntelas en color dorado.

El ventanal que sirve de fondo puede ser hecho de madera o cartón grueso. Después de calado y pintado, cubra los huecos con papel transparente de colores para darle la apariencia de un vitral. ♦

CABEZA

PLATILLAS DE TAMAÑO COMPLETO PARA CALCAR

VISTA DE CANTO

AGUJERO PARA FIJAR CABEZA

ALA
ESPESOR DE 3 mm

VISTA DE CANTO

TAMBOR

CORTE A LO LARGO DE LINEAS DE RAYAS DESPUES DE TORNEAR

AUREOLA

CUERPO

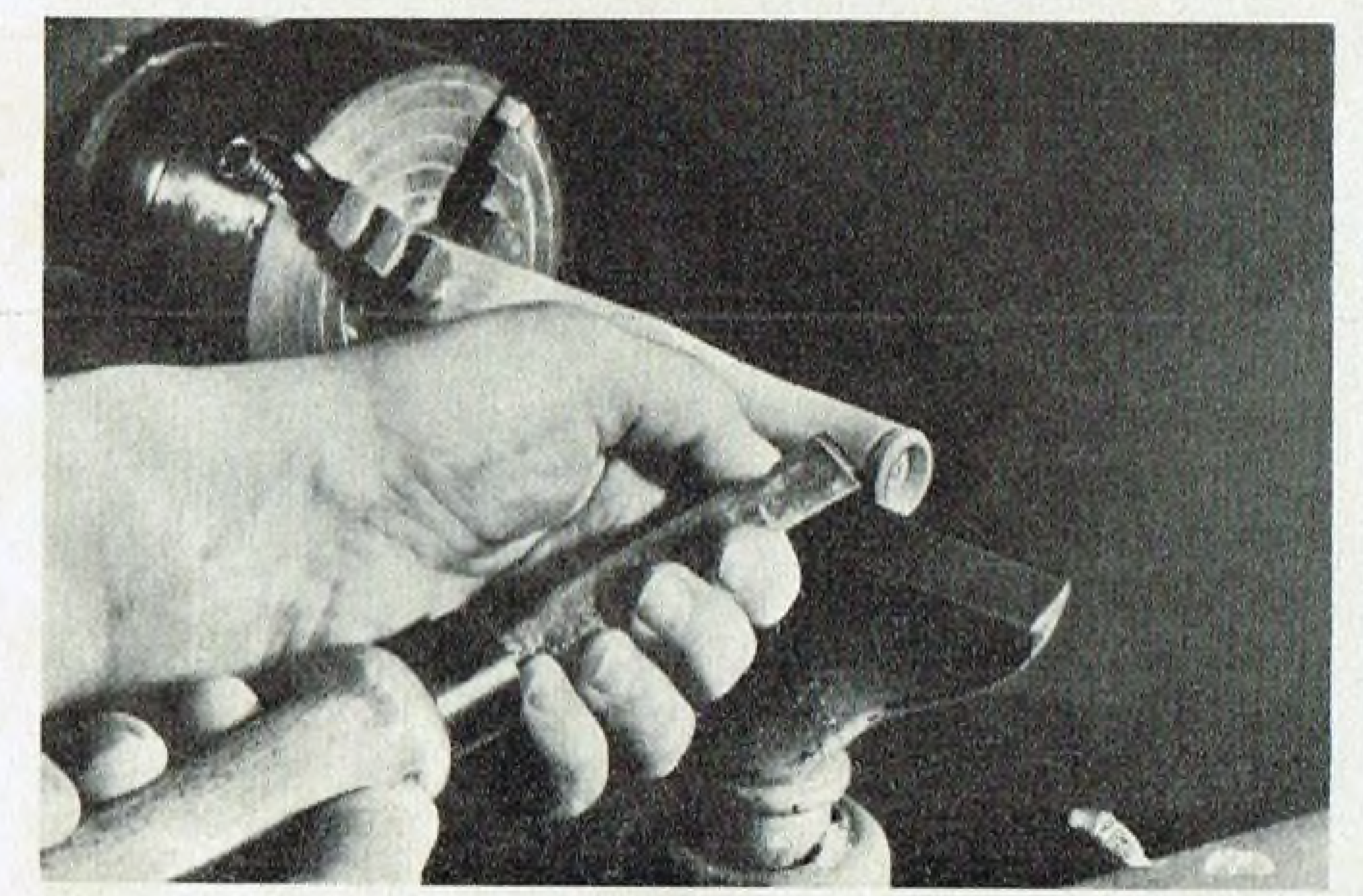
VISTA DE CANTO

BRAZO TORNEADO DIVIDIDO POR LA MITAD LONGITUDINALMENTE PARA FORMAR UN PAR

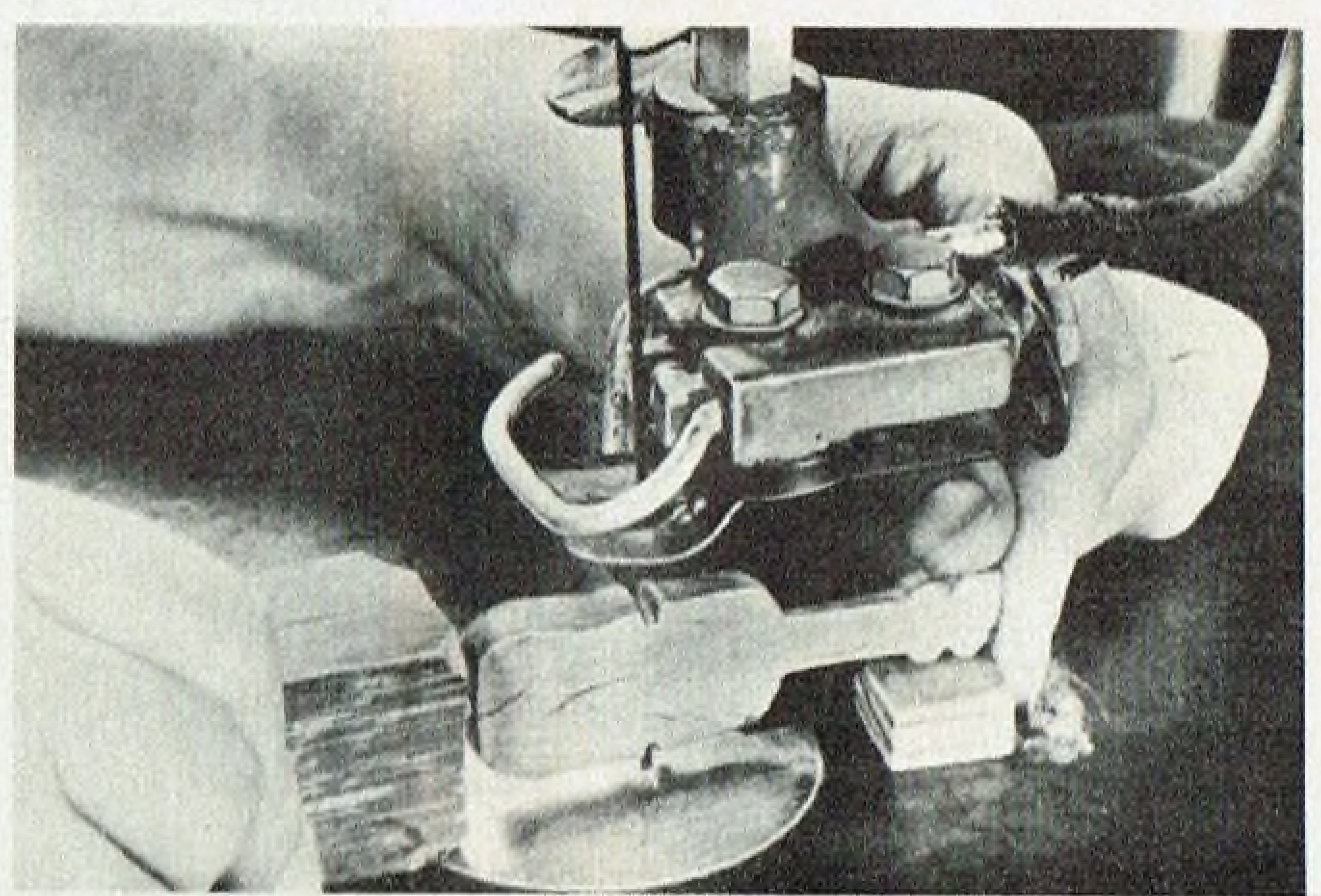
PLATILLOS

CORNETA

ACORDEON



Cuando vaya a tornear las aureolas, ahueque el extremo de una pieza redonda de 19 cm, dejando una pared de 3,17 cm de espesor y recorte



Para terminar el violón, se procederá a recortar la sección central de la pieza torneada, indicada por la línea de rayas en los dibujos

Ahora es Fácil Poner un Piso

Los azulejos con dorso adhesivo facilitan ahora completamente la instalación de un piso, en cuestión de muy pocas horas

Por Wayne C. Leckey

¿RECUERDA USTED lo difícil que era aplicar azulejos a un piso; lo cuidadoso que tenía uno que ser para dosificar la cantidad correcta de adhesivo para que no se escurriera por las juntas y lo engorrosa y sucia que era esta labor? Pues todo ha cambiado ahora con unos nuevos azulejos que vienen con el adhesivo ya aplicado. Simplemente se desprende el papel de respaldo y se aplica el azulejo en su lugar.

Yo mismo apliqué azulejos Place'n Press Excellon Armstrong (de vinilo y asbesto) al piso de la cocina que se muestra en estas páginas y puedo asegurar que se trata de una labor sumamente fácil, muy diferente al método de antes. Los azulejos se adhieren de manera instantánea (no hay que esperar que el cemento se seque) y quedan firmemente asegurados. Por esta razón, hay que tener cuidado de ubicarlos cuidadosamente la primera vez. Su adhesivo sensible a la presión hace que se peguen con firmeza a cualquier superficie lisa, por lo que se pueden aplicar directamente a pisos existentes.

Escogimos un diseño llamado San Roque. Se suministran nueve azulejos de 12 x 12" (30,48 x 30,48 cm) en cada paquete de aproximadamente 16 dólares. Para cubrir un piso de 9 x 12 pies (10 m^2) se necesitan 12 paquetes y 20 para uno de 12 x 15 pies (16,7 m^2). Para cortar los azulejos se usan cizallas de tipo común. Para obtener los mejores resultados posibles, los pisos deben estar lisos y totalmente libres de cera, grasa y suciedad. Hay que quitarles el polvo a los subpisos de hormigón con una aspiradora, pero no hay que quitar la pintura de esmalte o el linóleo o azulejos

La aplicación de azulejos a los pisos resulta ahora una tarea tan sencilla que la puede hacer un ama de casa sin mancharse las manos

Los azulejos tienen un dorso de papel resbaladizo que se pueden desprender con facilidad y deja al descubierto su superficie pegajosa





Nuevo—

Para trazar una línea de noventa grados a través del centro exacto de una habitación, se usa un azulejo. Como muestra el diagrama a la derecha, dicho azulejo será colocado en el punto central de la línea del centro, luego con el lápiz se traza una raya a lo largo del borde del azulejo y se la lleva hasta las paredes

AZULEJO DE 12 X 12"
LINEA CENTRAL DE CUARTO
USE AZULEJOS PARA TRAZAR LINEA PERPENDICULAR
PARED DE EXTREMO
PARED LATERAL

viejos que estén bien adheridos. Los nuevos azulejos se pueden talar por arriba o por debajo de los subpisos, así como sobre los pisos de terrazo .

Hay que conservar los azulejos a una temperatura tibia —70° F (21.1° C)— durante un mínimo de 24 horas antes de su instalación. durante el trabajo y por una semana después, a fin de que queden bien adheridos al subpiso.

Primero alce la moldura en la base de las paredes para que puedan deslizarse los azulejos bajo ella. Encuentre el centro de cada pared de extremo. Conecte estos puntos trazando con tiza una raya por el centro del piso.

A continuación, localice el centro de esta línea. Empleando un azulejo (sin quitarle el dorso de papel), trace una línea perpendicular. Sobre esta línea trace otra que conecte a las dos paredes laterales. El piso quedará dividido en cuatro partes iguales.

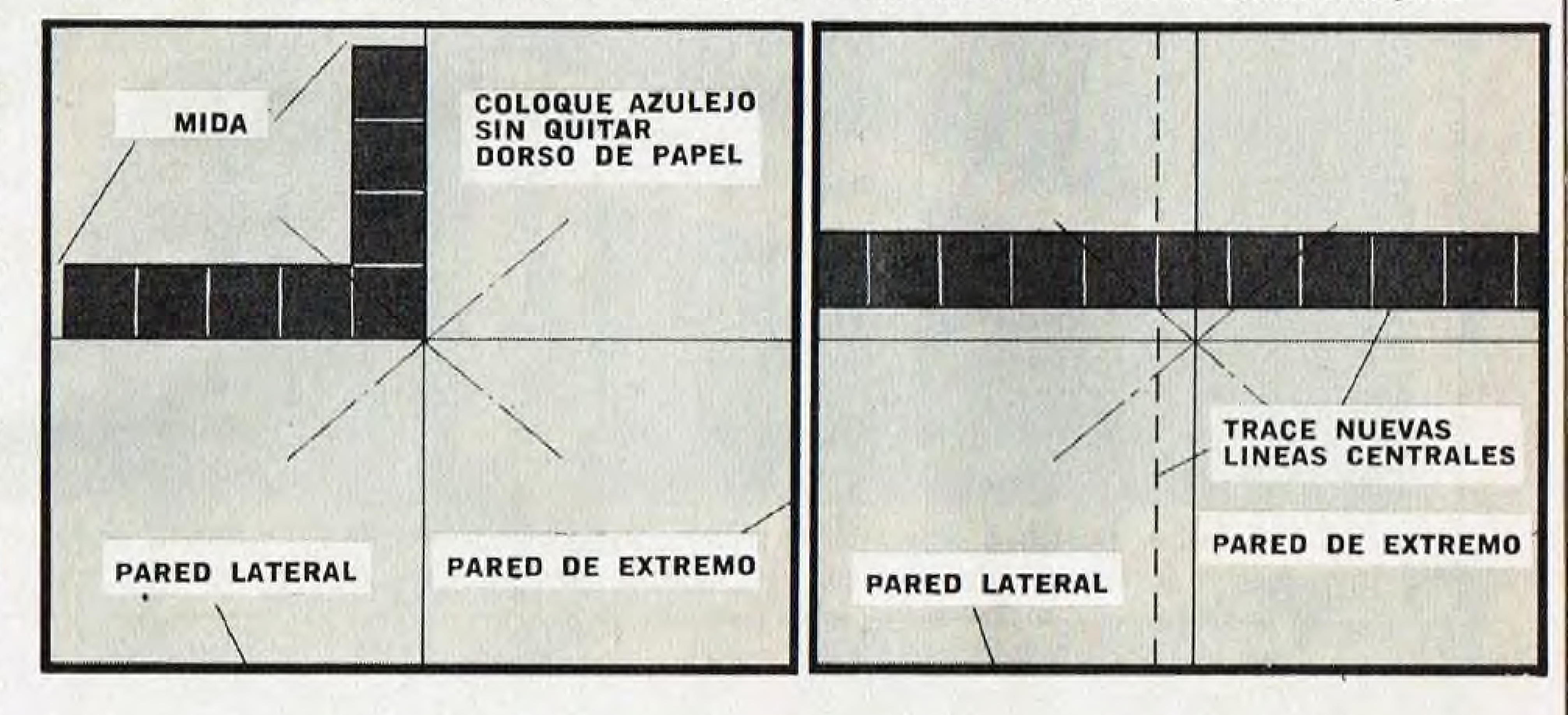
Coloque una hilera de azulejos a lo largo de la raya perpendicular, desde el centro del cuarto hasta la pared lateral (no quite el dorso de los azulejos). Mida la distancia entre la pared lateral y el último azulejo completo. Si no equivale a la mitad del ancho de un azulejo, trace una nueva línea junto a la vieja raya central, a una distancia correspondiente a la mitad de un azulejo con respecto a la pared. Esto permitirá que los bordes sean iguales en ambos lados del cuarto. Repita el procedimiento en la pared de extremo.

Comience colocando los azulejos en el punto central en que se cruzan las rayas trazadas, quitando el papel del dorso de cada azulejo a medida que los vaya instalando. Asegúrese de que los azulejos en los bordes queden alineados con la raya de tiza y de que cada azulejo esté ajustado bien contra los azulejos adyacentes. No los deslice sino aplíquelos con firmeza al instalarlos. Para que el piso tenga la mejor apariencia posible, instale cada azulejo con diseño de manera que las flechas por detrás apunten todas en la misma dirección.

Cubra la primera cuarta parte del piso, excepto los bordes.

Para cortar y ajustar los azulejos adyacentes a las paredes, coloque un azulejo suelto (A en el diagrama de la página 74 exactamente encima del último azulejo completo en cualquier hilera. Sobre dicho azulejo suelto coloque un tercer azulejo (B) y deslícelo

Para impedir el uso de piezas demasiado angostas en los bordes (o sea un ancho equivalente a menos de la mitad de un azulejo) coloque una hilera de azulejos a lo largo de la línea de 90 grados, como se ve abajo. Si esas piezas resultan demasiado angostas trace una nueva línea a la mitad del ancho de un azulejo, con respecto a la vieja línea, ya sea hacia la pared lateral o en dirección contraria. Compruébese la pared de extremo procediendo en forma semejante

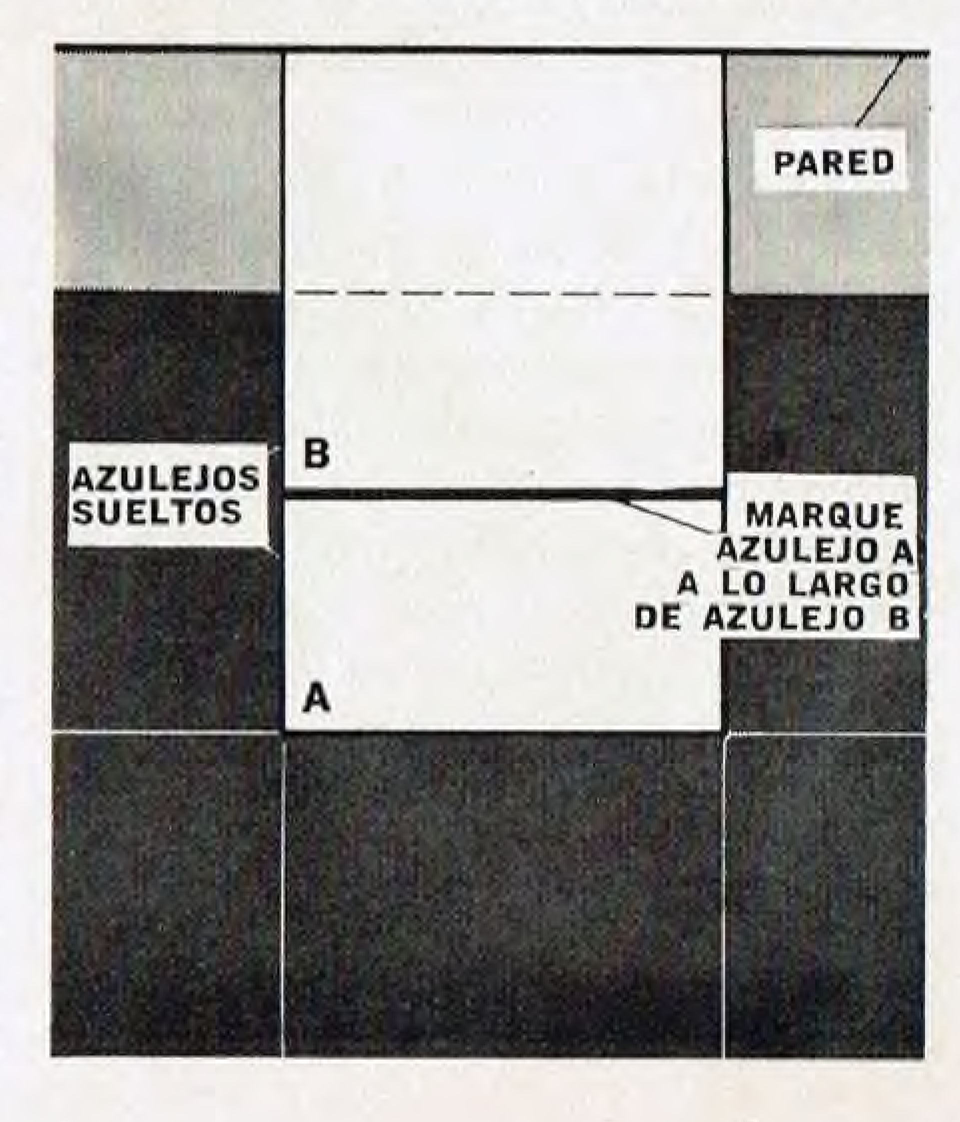


hasta que tope con la pared. Usando el borde del azulejo superior como guía, marque el azulejo por debajo con un lápiz, luego córtelo a lo largo de la línea trazada con unas cizallas.

Para ajustar azulejos alrededor de tubos u otros objetos irregulares, primero trace una plantilla de papel, calque la plantilla sobre el azulejo y corte a lo largo de las marcas con las cizallas.

Siga estos procedimientos al cubrir las tres cuartas partes restantes del piso.

Advertencia: El papel de respaldo es sumamente resbaladizo. No se olvide de tirarlo a un cesto de papeles inmediatamente después de desprenderlo para impedir que resbale usted sobre él. ♦





Para adaptar los azulejos, por los bordes, a las paredes, coloque el azulejo A encima del último azulejo completo en la hilera, (véase a la izquierda) Después coloque el azulejo B sobre el A, aplicándolo contra la pared. Con un lápiz trace una marca a lo largo del borde de B (arriba) a fin de rayar el azulejo A y poder cortarlo al tamaño que sea necesario

Recuerde esto a la Hora de PINTAR SU CASA

Por G. G. Shurr y C. R. Martens



Las fotos muestran problemas típicos de la pintura causados por fallas del compuesto calafateador. El compuesto de calafateo de buena calidad, cuando se aplica correctamente, elimina las fallas de la pintura alrededor de las juntas, impidiendo que se agriete o desprenda

• AUNQUE la mayoría de los dueños de casas esperan que una pintura tenga una larga duración, pocos se dan cuenta de que hasta la pintura de la más alta calidad posible puede resultar mala si antes no se lleva a cabo un buen trabajo de calafateo. Muchos dueños usan pinturas de alto precio para que ésta tenga una larga duración, pero dejan de obtener los resultados que esperan por emplear compuestos de calafateo de mala calidad.

La importancia del compuesto de calafateo en relación con la durabilidad de una pintura, especialmente sobre superficies de madera, resulta evidente cuando se considera el tipo de pintura que hay que usar. Rara vez hay que pintar una casa entera dentro de un plazo breve, debido a que las fallas del acabado de pintura en áreas amplias del exterior generalmente no son muy comunes. La pintura se agrieta y se desprende con mayor frecuencia alrededor de las ventanas, puertas, molduras y los extremos de las costaneras. Esto se debe a fallas del compuesto de calafateo y no de la pintura en sí, en la mayoría de los casos.

La exposición de la veta de extremo es lo que más hace que la pintura falle en estos lugares. Por lo general, las fallas ocurren en aquellos lugares en que las costaneras se empalman con los marcos de las puertas o ventanas, en las tablas de las esquinas o en aquellos puntos en que dos tablas se empalman entre sí. La veta de extremo también se halla expuesta en las juntas de los marcos de las puertas y ventanas, así como en las tablas de frontis en las esquinas de la casa. A no ser que se calafateen correctamente estas juntas, el agua puede filtrarse por ellas y ser absorbida por la madera por una acción capilar, de igual forma como la humedad fluye desde el suelo hasta las ramas y hojas de los árboles. Y cuando se satura la madera de agua, ésta se hincha, mientras que se contrae al secarse. Tal como se muestra en las fotografías, esta hinchazón y contracción a la larga hace que la pintura se agriete y pele.

Para eliminar este problema o reducirlo a un mínimo, por lo menos, hay que calafatear bien todas las juntas de madera si la veta de extremo se halla expuesta o todos aquellos lugares donde pueda acumularse el agua, como los alféizares de las ventanas.

Pero aun un compuesto calafateador cuidadosamente aplicado no impedirá fallas de la pintura si aquél falla antes. Aunque desde hace tiempo existen pinturas de 10 años de duración, no hay compuestos calafateadores de larga duración y bajo precio. Tales selladores industriales como los de poliuretano o silicón son costosos y no se emplean generalmente en casas.

Los compuestos calafateadores con base de aceite tienen una duración de apenas uno o dos años. Los de butilo son mejores y pueden durar de tres a cuatro años. Pasado este tiempo, los dos tipos se vuelven quebradizos y muestran una tendencia a agrietarse y desprenderse de la pintura, dejando que la humedad penetre.

Los compuestos de látex acrílicos de

reciente producción dan mejores resultados. Se ha comprobado que permanecen flexibles durante más tiempo que los de aceite y butilo. Aunque sólo han transcurrido cuatro años desde que se colocaron en el mercado, la Sherwin-Williams ha llevado a cabo pruebas que permiten determinar que los compuesto de látex acrílico tienen una vida útil de por lo menos cinco años y hasta posiblemente de 10 años. La Rohm and Haas también ha comprobado que estos nuevos compuestos de calafateo permanecen en excelentes condiciones después de casi cinco años de estar expuestos a la intemperie. Las pruebas realizadas por estas firmas hacen pensar que es muy posible que los compuestos de látex acrílico tengan una vida útil de alrededor de 10 años.

Estos nuevos compuestos de calafateo cuestan aproximadamente un 25 por ciento más que los de butilo y hasta dos veces más que los compuestos de aceite, pero este precio resulta insignificante cuando se compara con el de una pintura de buena calidad. Y el compuesto de látex acrílico ofrece también otras ventajas: Fluye con facilidad y despide muy poco olor, puede aplicarse mientras la superficie todavía se encuentra húmeda, no es pegajosa y puede untarse con el dedo. También es más resistente al moho, la pintura se adhiere a él con facilidad y permite pintar la superficie media hora después de haber sido aplicado. Para las labores de limpieza después de su aplicación, puede emplearse agua y jabón.

Para obtener el mejor acabado de pintura posible después de aplicar compuestos de látex acrílico, siga estos consejos: 1. Escoja un compuesto fabricado por una firma de confianza. 2. Aplíquelo a una superficie cubierta de imprimado y no a la madera desnuda. 3. No use compuestos acrílicos con base de agua a temperaturas de menos de 40° F (4,4° C) y guarde los cartuchos en un lugar donde no puedan producirse temperaturas congelantes. 4. Al volver a pintar una casa, limpie bien todas las superficies blanquecinas y raspe el compuesto calafateador viejo para que el nuevo compuesto pueda adherirse con firmeza. ♦

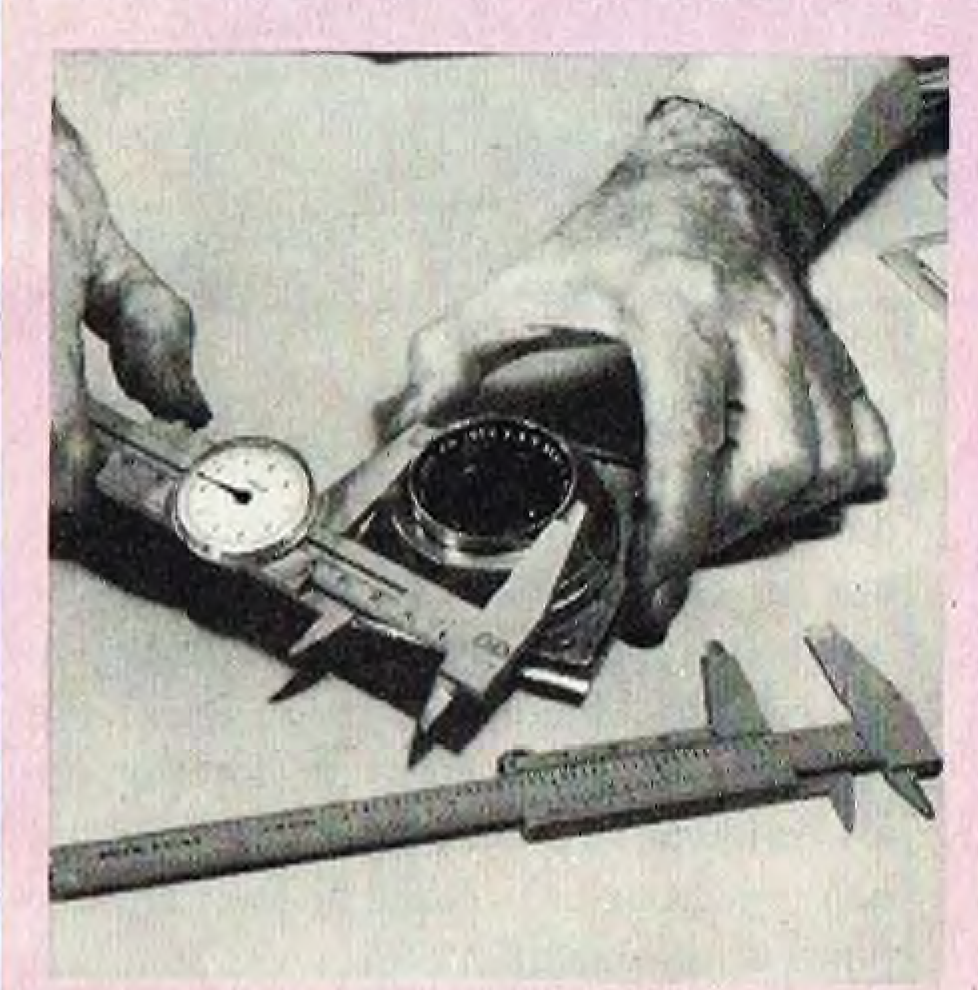
Los autores, G. G. Shurr y C. R. Martens son, respectivamente, el director de investigaciones sobre pinturas y el consejero técnico de la Sherwin-Williams Paints Co. Han invertido miles de horas de su tiempo investigando pinturas y la causas de sus fallas.

NUEVAS HERRAMIENTAS

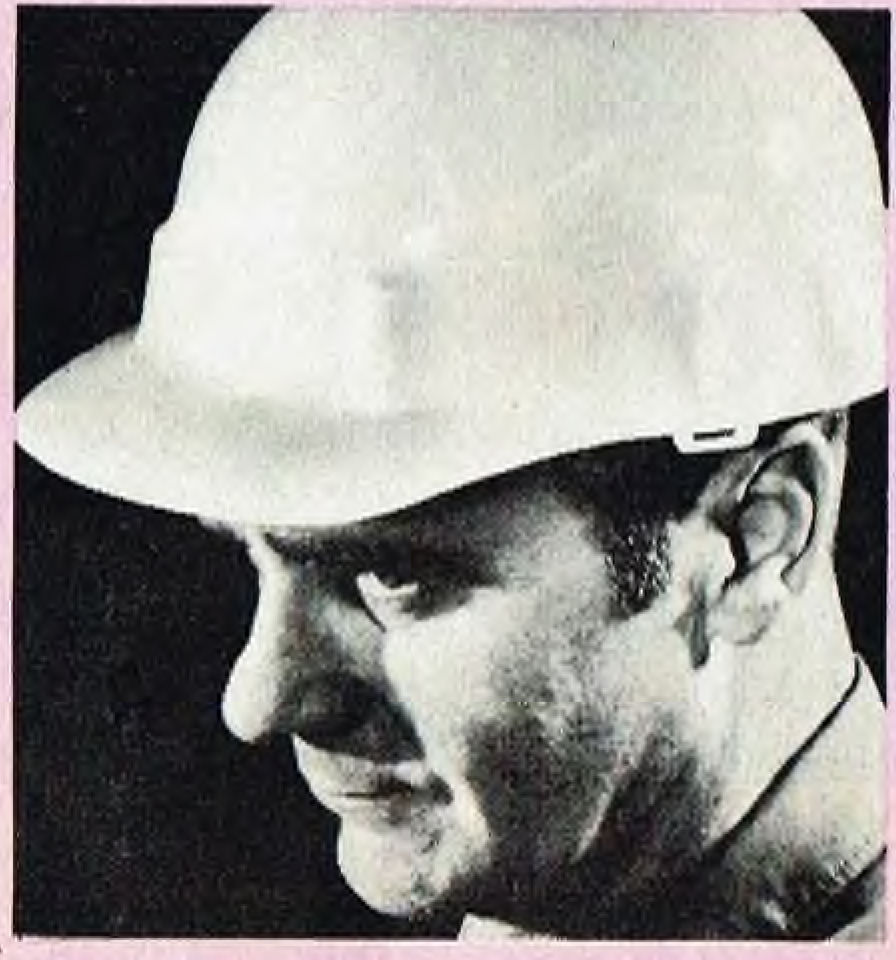




HE AQUI, en la foto, un novísimo tipo de destornillador, creado por Stanley Tools, diseñado para cortar y pelar alambres eléctricos. Una herramienta igualmente útil para electricistas profesionales y aficionados.



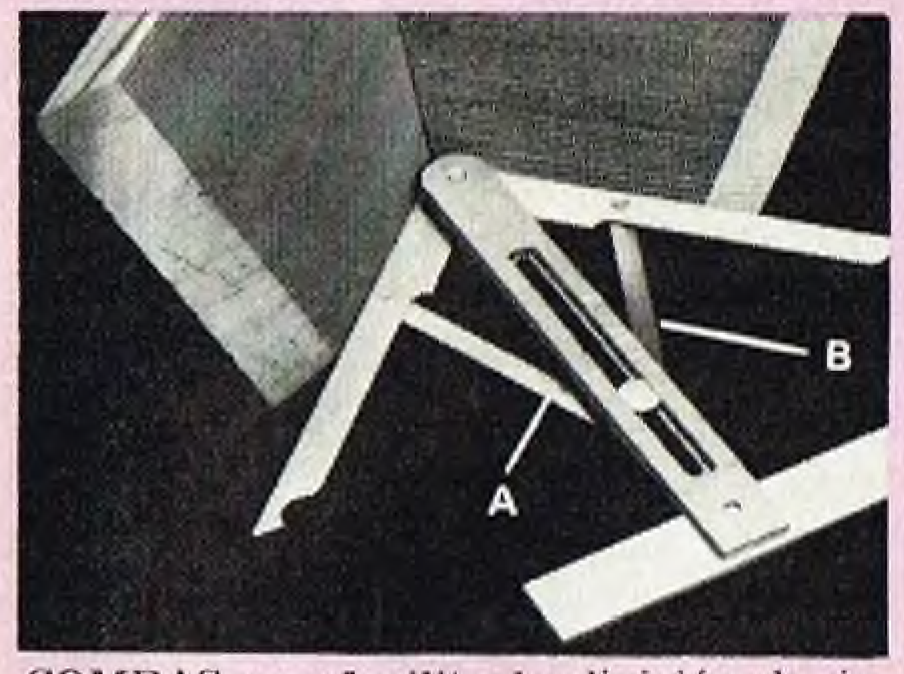
CALIBRADORES tipo de cuadrante, hechos de plástico para abaratarlos. Vienen en 3 modelos de 0,025; 0,250 y 0,397 mm. Son fabricados por Schlesinger for Tools Ltd, Brooklyn, E. U. de A.



CASCO de plástico exigido en obras de construcción que protege perfectamente la cabeza contra objetos que caigan desde lo alto. Lo hace Beno J. Gundlash Co. Box 544, Belleville, Illinois



BOMBA autocebadora para usar con taladros eléctricos de 0,63 cm. Puede bombear 750 litros por hora. Este modelo tiene salidas para mangueras con diámetro interior de hasta 1,27 cm.



COMPAS que facilita la división de ángulos. El modelo 835, mostrado en esta foto, tiene dos escalas, A para ángulos de 30, 45 y 60 grados y B para objetos de 4, 5, 6, 8 y diez lados



UNA COMODA ESTILO ESPAÑOL

Es un mueble atractivo, fácil de construir, de estilo mediterráneo y cuyas líneas armonizan con muchos y diferentes diseños antiguos y modernos.

Por Robert Wortham

• ESTE ATRACTIVO armario de estilo español no sólo puede añadir un singular toque decorativo a cualquier habitación donde se coloque sino que resulta muy fácil de construir. Su madera de tono obscuro permite que armonice con muebles de cualquier estilo.

Para determinar las dimensiones del armario, escoja primero los azulejos. Luego altere las dimensiones del tablero de acuerdo con los azulejos para no tener que cortarlos.

Para el armario que se muestra utilicé azulejos importados de 1 pie (30 cm) con un dorso de papel. En Estados Unidos cada pieza cuadrada cuesta 1,25 dólares. Después de aplicar los azulejos al tablero de madera terciada, añada ½″ (1,27 cm) de ancho y de largo a la madera terciada. Esto le proporcionará una línea de engrudo de ¼″ (0,63 cm) alrededor del perímetro. En la tienda donde fui a comprar los azulejos había piezas de 4¼, 6 y 12″ (10,79; 15,24 y 30 cm) con un espesor de ¼ a ¾″ (0,63 a 1,90 cm). Todos estos azulejos se pueden fijar con mástique.

Los paneles de extremo de 12 x 27″ (30,48 x 68,58 cm) se hicieron con rieles y largueros (armazón) de 1¼″ (3,17 cm) cortados de material de ¾″ (1,90 cm) y dotados de rebajos. Luego se encolaron los paneles de madera terciada de ¼″ (0,63 cm) en estos rebajos. Aunque en el dibujo se muestran los paneles de madera terciada introducidos en los rebajos, aquéllos podrían encolarse y fijarse con tachuelas al interior de los componentes de la armazón (al igual que las puertas). La armazón de las puertas se hizo de material de ¾ x 1¼″ (1,90 x 3,10 cm) se encolaron y clavaron a la armazón con clavillos.

Los bloques de los paneles se cortaron de material de ¾″ (1,90 cm) y se fijaron a la madera terciada con clavillos y cola transparente. Para una apariencia esculpida, bisele los bloques a lo largo de los bordes superiores con la sierra de banco dispuesta en un ángulo de 45 grados. Al colocar los bloques, deje por lo menos un espacio de ⅝″ (1,58 cm) alrededor de cada uno de ellos.

Las patas se cortaron longitudinalmente a un ancho de 2″ (5,08 cm) de madera de 2 x 4 y se biselaron a un ángulo de 45 grados en la parte delantera. Luego se encolaron a piezas inferiores y el conjunto se aseguró al armario desde abajo con tornillos de cabeza plana.

La moldura cóncava de los bordes se fija al tablero de madera terciada de manera que sobresalga de aquél por una distancia equivalente al espesor de los azulejos y el mástique. Colocando la moldura antes que los azulejos, aquella puede servir como guía de nivelación al colocar los azulejos. Aplique el mástique con una llana amuescada y permita que se seque durante unos 15 minutos (siga las instrucciones en el rótulo). Al colocar cada pieza de azulejos, golpéele ligeramente con un martillo y un bloque de madera limpio para que quede bien asentada. Permita que el mástique se seque hasta el día siguiente antes de aplicar el engrudo.

Al día siguiente mezcle engrudo seco con agua hasta adquirir el compuesto una consistencia pastosa. Aplique el engrudo entre los azulejos con una regla para que se meta en los espacios. Dependiendo de la temperatura y de la cantidad de agua que se use, el engrudo deberá secarse en 30 minutos. Luego lave el engrudo excedente con una esponja húmeda.

Después de dejar que los azulejos y el engrudo se sequen durante un día, aplique a la madera un tinte de nogal obscuro y déle acabado con barniz. ♦

DETALLES DE CONSTRUCCION

AZULEJOS

MADERA TERCIADA DE ¾ X 13½ X 37"

MOLDURA CONCAVA DE 2½"

DORSO DE MADERA TERCIADA DE ¼"

NOTA: EL TABLERO SOBRESALE DE LA BASE EN CUATRO LADOS

REBAJO ¼ X ¼"

PATA 2 X 2 X 13"

3/4 x 1-1/4 x 8-3/4"

12"

1-1/4 x 32"

3 x 3-1/2"

27"

LISTON DE ANAQUEL

4-1/2"

PUERTA DE 16 X 24½"

3/4 x 3 x 6-1/4"

4-1/2"

MADERA DE ¼"

3/4 x 3-3/4 x 5-3/4"

3/8 x 2-1/2 x 13-1/4"

LADO DE MADERA TERCIADA DE ¼"

LARGUERO

FONDO DE MADERA TERCIADA DE ¾"

RIEL DELANTERO

1-1/4"

PATA

ESQUINA DELANTERA (VISTA DELANTERA)

FONDO

MADERA TERCIADA DE ¼"

PUERTA

3/4"

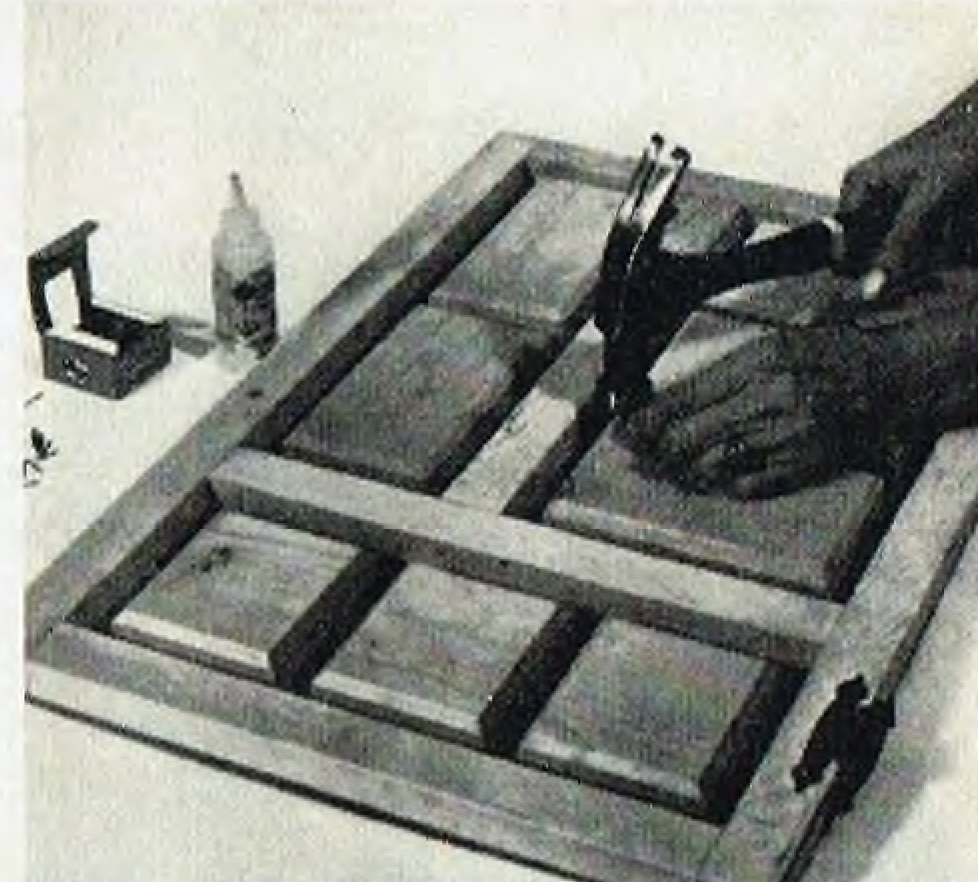
1-1/4"

3/4"

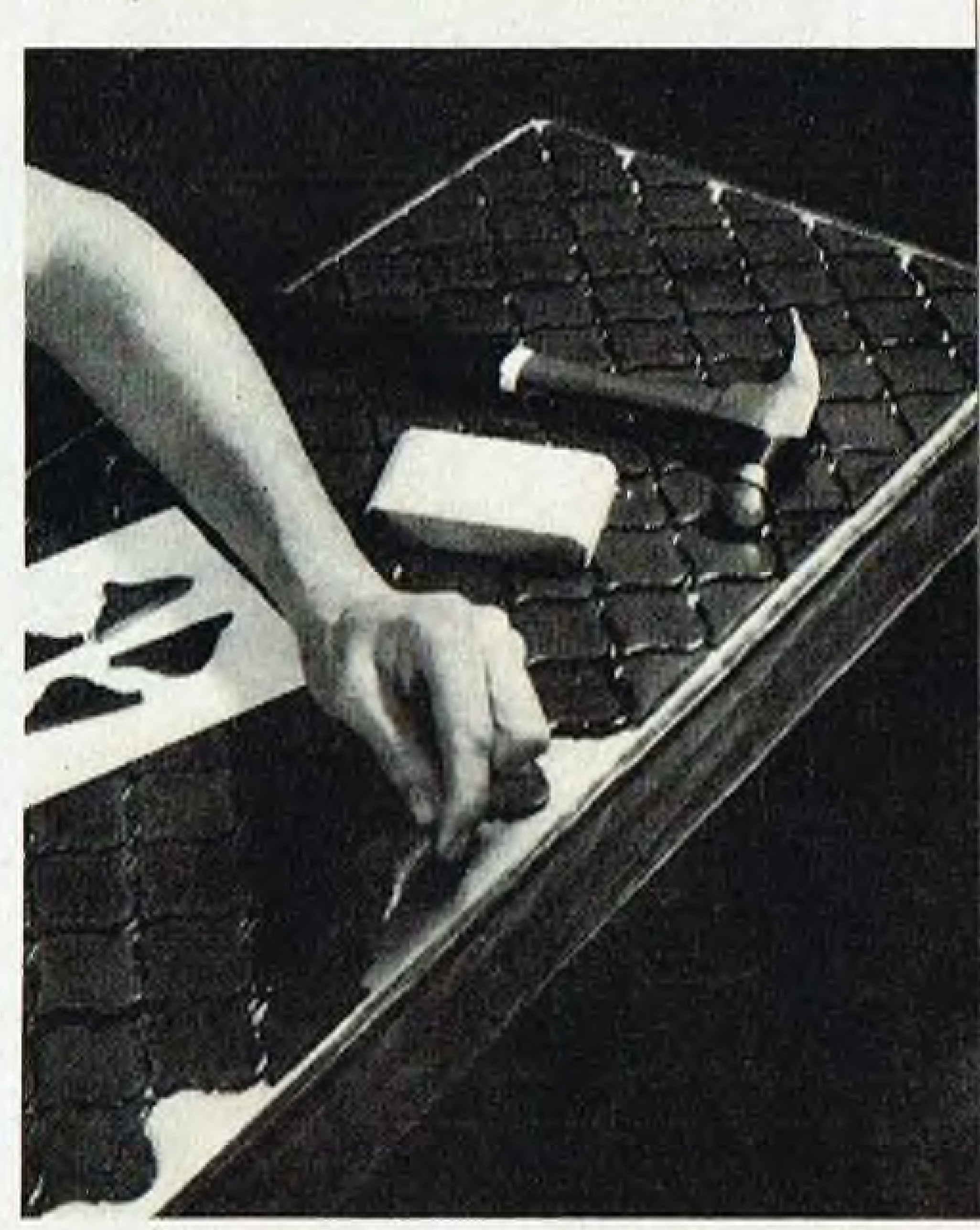
1-1/4" 1-1/4"

ESQUINA DELANTERA (VISTA SUPERIOR)

Dibujo Técnico de Fred Wolff



Los largueros y los rieles de las puertas se hacen de madera de ¾". Los bloques son biselados a un ángulo de 45 grados en los bordes superiores y se encolan al panel dejando un espacio de ⅝" en cada uno de los 4 lados



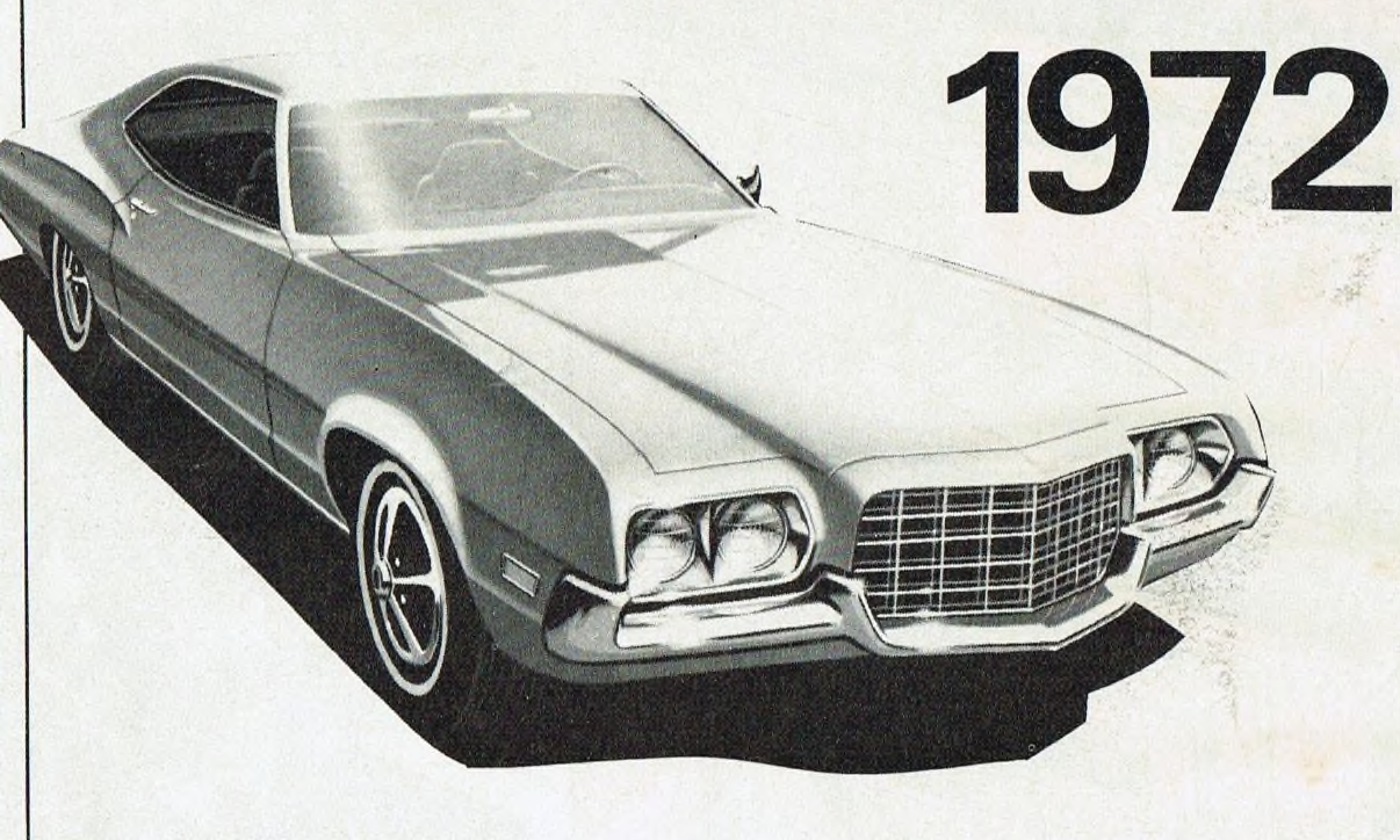
El tamaño del tablero de madera terciada, se determina de acuerdo con los azulejos que se usan. Aquí se usaron piezas de azulejos de 1 pie por lado. Para terminar la superficie se usaron varios azulejos cortados por la mitad



El engrudo se aplica diagonalmente entre los azulejos con una regla. Luego de transcurridos unos treinta minutos, se debe quitar todo el engrudo excedente de la superficie. Se utiliza para este trabajo una esponja húmeda

LEA EN NUESTRO PROXIMO NUMERO UNA SECCION ESPECIAL SOBRE

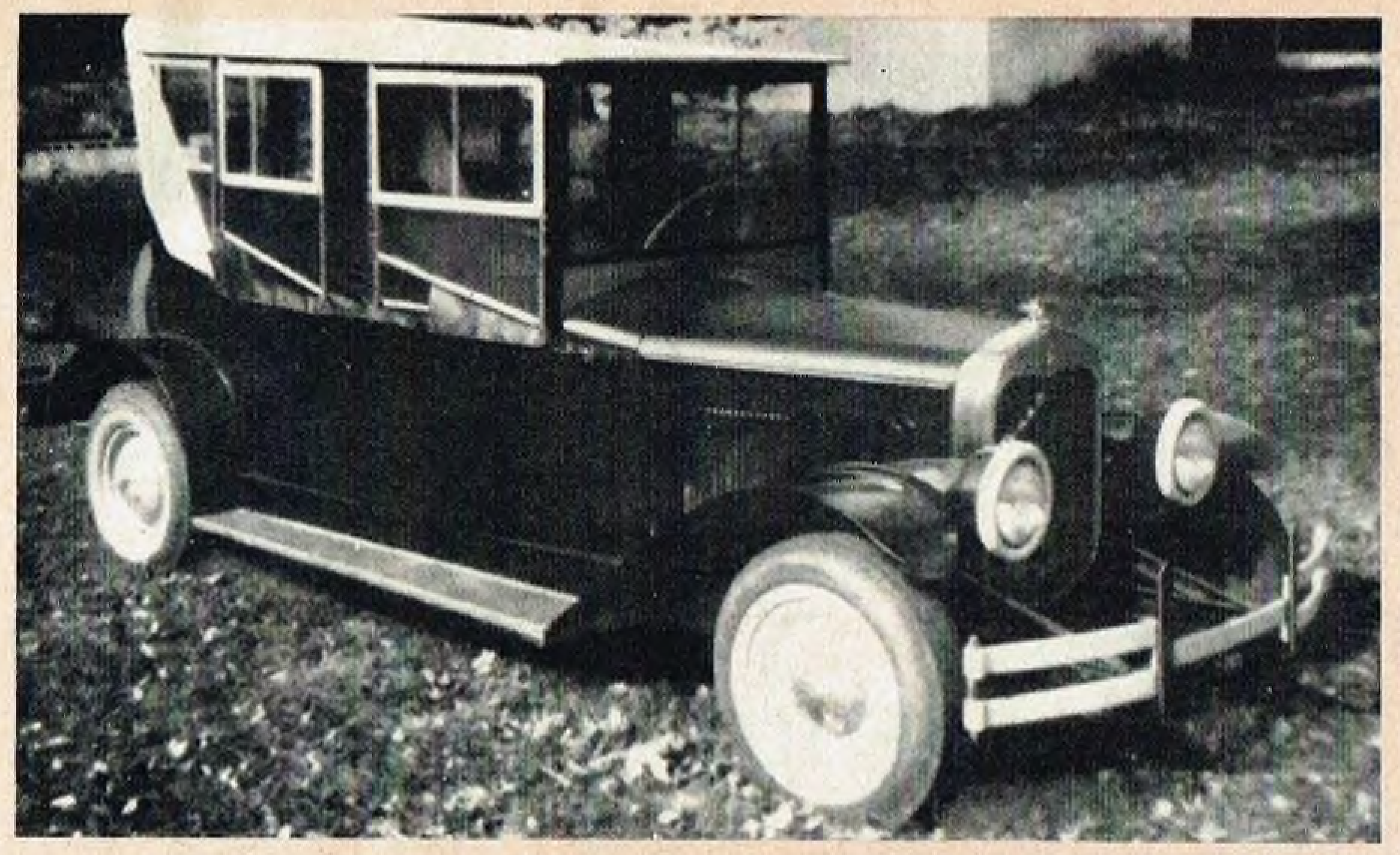
LOS NUEVOS AUTOS DE 1972



MECANICA POPULAR ofrece a sus lectores esta Sección Especial de 16 páginas, dedicada a estudiar detalladamente las características de los nuevos modelos para este año. Con profusión de fotografías y las especificaciones mecánicas de mayor interés para los compradores

LOS 57 MODELOS MAS POPULARES: SUS VENTAJAS E INCONVENIENTES

ADEMAS una amplia e interesantísima información sobre los motores del automóvil del futuro, diseñados para cumplir con las modernas regulaciones que obligan a la industria automovilística a producir vehículos con un mayor margen de seguridad para sus ocupantes, al mismo tiempo que eviten la contaminación del aire que respiramos.



LA NOSTALGIA DE LOS AÑOS 20

Este sedán de hechura casera nos hace evocar tiempos pasados a pesar de su potente motor

Por David S. Powell



El techo del coche, hecho con fibra de vidrio, se ajusta sobre un marco hecho de tubo eléctrico. Las ventanillas laterales de plástico son de tipo deslizante. Los guardafangos fueron confeccionados con algunos bidones de aceite

•HACE RECORDAR los años veinte, pero la atención al detalle durante su construcción le ha conferido la resistencia y comodidad necesarias para moverse sin problema alguno por las autopistas de hoy. Comenzó como una camioneta de estación Mercury Comet de 1962 que había quedado desbaratado en un accidente. De él se obtuvo su motor de seis cilindros con un desplazamiento de 2,78 litros, su transmisión automática y su extremo trasero. De un Dodge de 1950 se obtuvo su bastidor, el cual se cortó a una distancia entre ejes de 105" (2,66 m).

Para no desentonar con la singularidad de diseño del vehículo, su constructor, Benny Powell, de Danville, Kentucky, le añadió un radiador de un Ford Modelo A de 1930, un capó de un Chevrolet de 1929 y luces de cubretablero, faros delanteros y defensas traseras de un Dodge de 1927 (adaptó los faros para usar en ellos lámparas convencionales de haz sellado de 7" — 17,7 cm). Aunque es difícil creerlo, la carrocería, de la pared ignífera para atrás, está hecha de ángulo de hierro y lámina de acero. Los guardafangos se hicieron de viejos bidones de aceite y la defensa delantera consiste en muelles de hojas obtenidos de un camión.

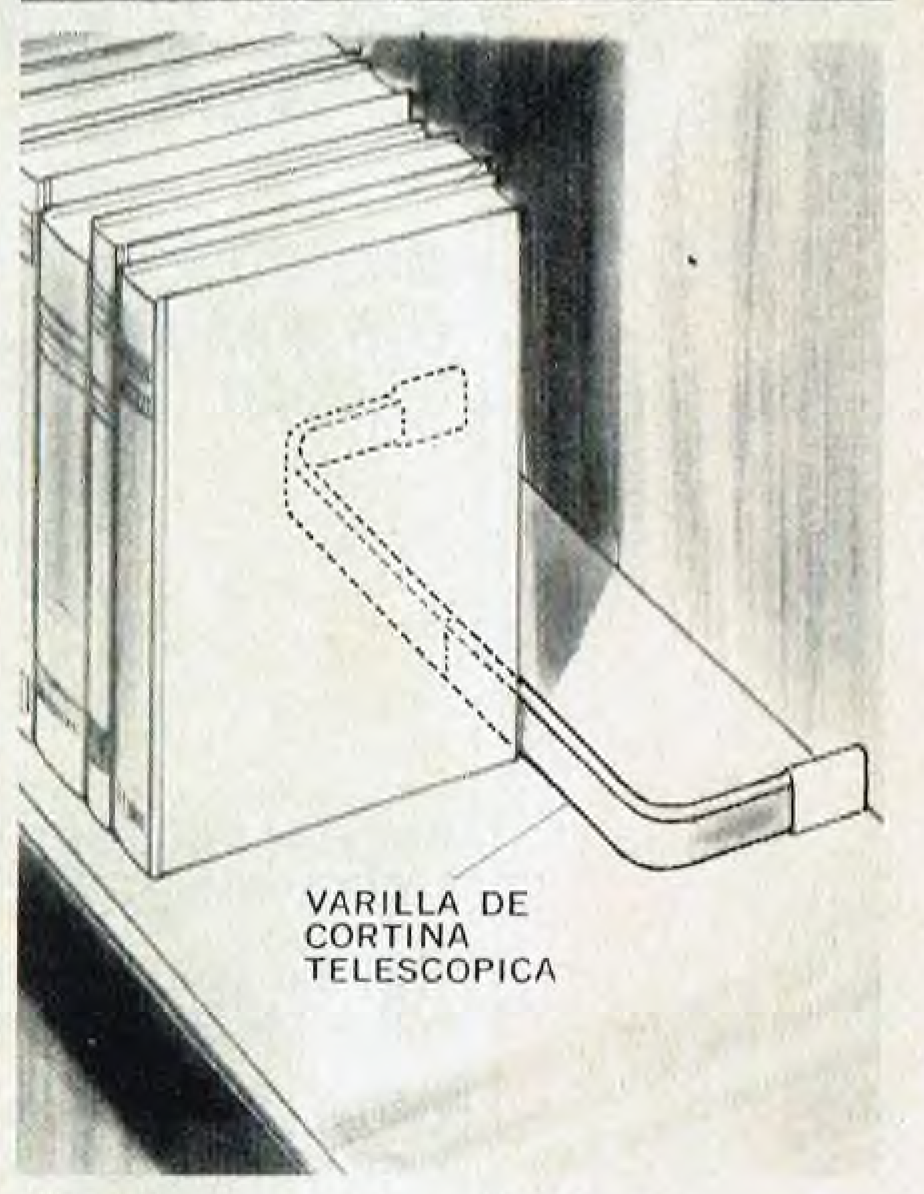
El interior ofrece gran comodidad y numerosas conveniencias. El tablero de instrumentos es de acero inoxidable y cuenta con un radio e instrumentos Stewart-Warner; los asientos se hallan tapizados de vinilo. Un calentador bajo el asiento delantero proporciona una temperatura agradable al interior del vehículo cuando hace frío y las cuatro puertas están hechas totalmente a mano, incluyendo los fiadores.

Powell se siente más que satisfecho de su creación. No se trata de un vehículo de rendimiento excepcional, pero sí constituye un tributo a la pericia de un inventor-mecánico que perdió el brazo derecho durante la Segunda Guerra Mundial. ♦



Cómo reparar un zapato con muy poco trabajo

Los niños son unos verdaderos destructores de zapatos y una de las cosas que hacen con mayor frecuencia es arrancarles las lenguas. Pero la lengua suelta de un zapato puede volverse a asegurar en su lugar fácilmente perforando dos agujeros en su extremo inferior y dos agujeros correspondientes en el zapato mismo. Después, use el cordón del zapato para asegurar la lengua en su lugar y el trabajo está completo



Mantenga todos sus libros adecuadamente alineados

Los libros pequeños quedarán parejamente alineados con los de tamaño grande en un anaquel ancho, si usted toma la precaución de colocar una varilla de cortina detrás de ellos. Para proteger el dorso del librero, los libros y la pared, puede envolver los extremos filosos de las varillas utilizadas con cinta de encubrir

TODO LO QUE EVOLUCIONA Y SE MUEVE SOBRE LA TIERRA, BAJO DE ELLA, EN EL ESPACIO O FUERA DE EL, EN EL MAR, TODO LO QUE FORMA LA VIDA, NOS INTERESA. Y SABEMOS QUE A USTED TAMBIEN. POR ESO **MECANICA POPULAR** ES LA REVISTA QUE HABLA DE TODO LO QUE PUEDE SERLE UTIL A USTED, DESDE UN TORNILLO, SU AUTOMOVIL, LOS VIAJES A LA LUNA, HASTA LA ULTIMA CONQUISTA DE LA ELECTRONICA.



MP-4-71

NAVEGACION



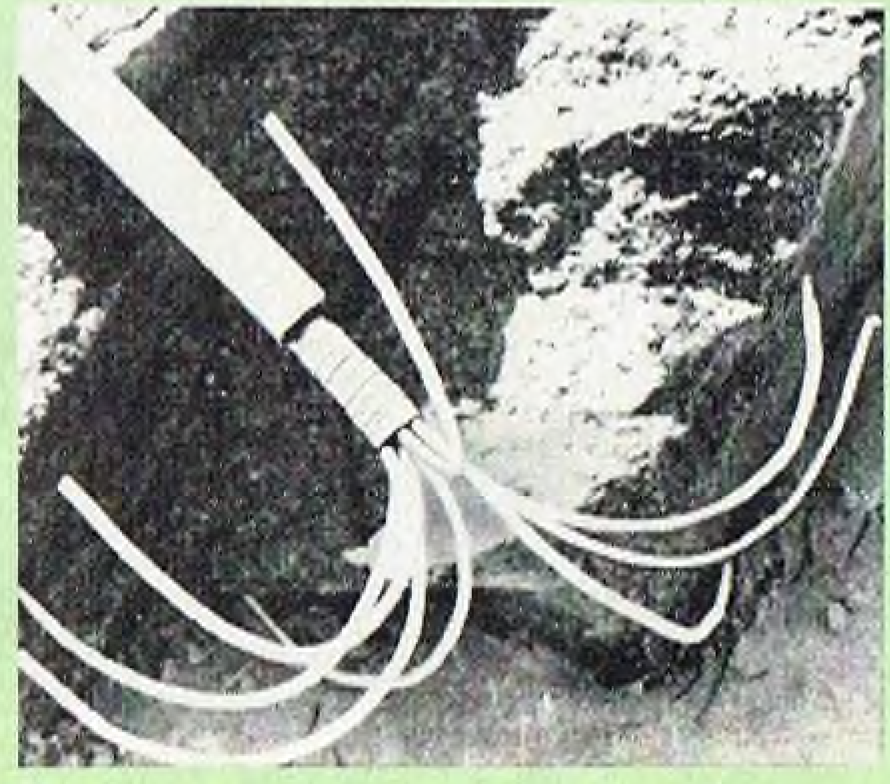
Ruedas para bote en techo de auto

Aunque hay varios modelos comerciales de soportes rodantes para botes que se transportan sobre los techos de los automóviles, a fin de facilitar su desmontaje cuando llega el momento de echarlos al agua, constrúyase usted un soporte semejante fijando ruedas del tipo usado en carretillas de supermercado a un travesaño asegurado al bote.



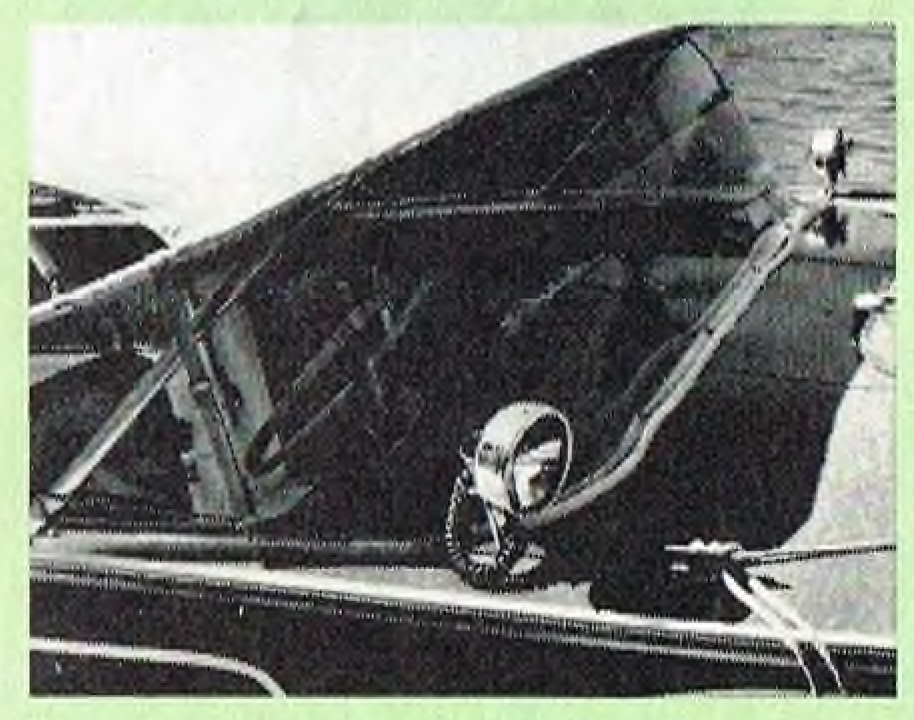
Flotación mayor para botes

Si coloca usted botellas de plástico vacías (con las tapas bien apretadas) bajo las tablas del piso en la sentina de su bote de madera, aumentará notablemente su flotabilidad, sin aumentar mucho su peso y sin que le cueste nada.



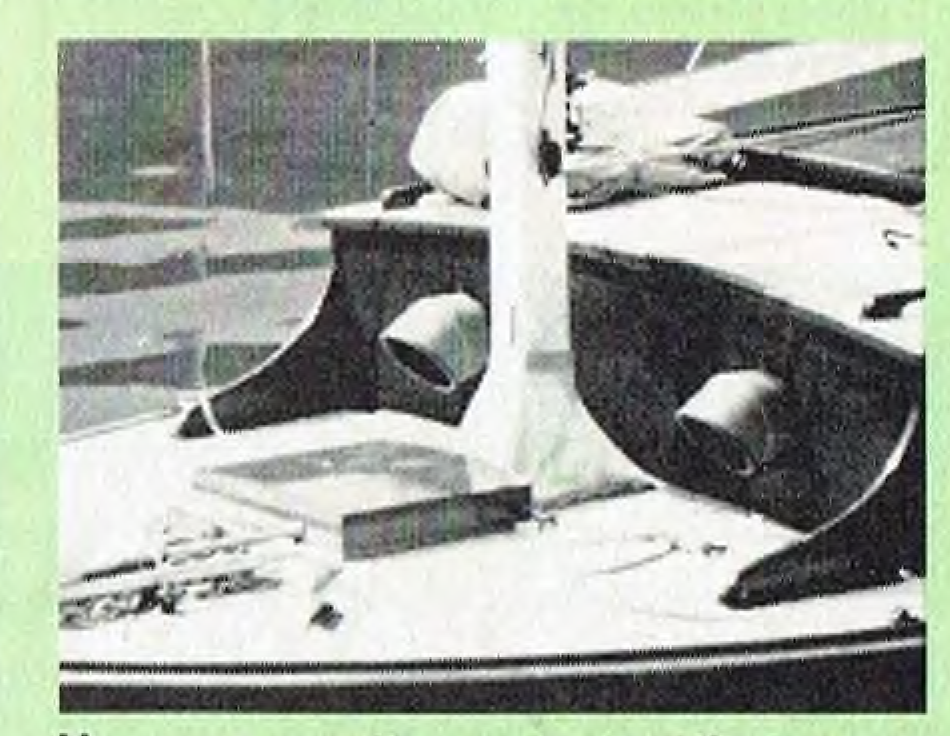
Ancla para pesca en arrecifes

No importa lo rocoso o abrupto que sea el fondo del agua, esta ancla de hechura casera es casi a prueba de atasmientos. Ocho brazos flexibles se aferran con firmeza a las rocas o formaciones de coral aun cuando soplen vientos fuertes o el mar se encuentre muy agitado, pero se sueltan o abren con facilidad.



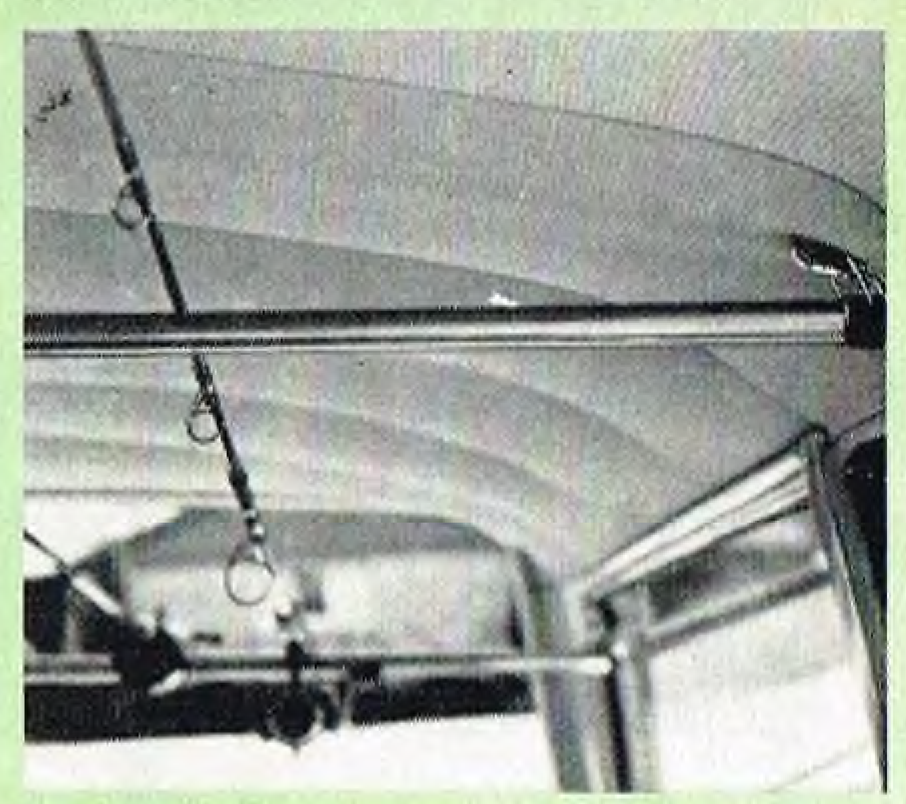
Protección contra resplandor

Si el resplandor del sol reflejado por el agua o el cielo lo molesta mientras está navegando, use esas viseras adhesivas que se venden en las tiendas de artículos de automóviles. Como se fijan al interior del parabrisas, la lluvia no podrá causarle daños.



Humero usado como ventilador

Si tiene usted un velero con agujeros de ventilación en un tragaluz, use un trozo de humero galvanizado para impedir la entrada de las salpicaduras de agua y de la lluvia y permitir una buena ventilación.



Soporte para varas de pesca

Dos colgadores de varas de ropero (uno en el techo de su camioneta y el otro fijado a las ventanillas traseras laterales con copillas de succión) sujetarán sus varas de pesca. Las varas se aseguran a los colgadores con bandas de caucho que se pasan por debajo de los colgadores y se envuelven en los asideros.



Escalera de propósito múltiple

Las escalerillas de abordaje, generalmente usadas por los nadadores y esquiadores para meterse de nuevo en sus botes, también pueden montarse dentro de la cabina de un crucero de borda alta para que las mujeres y los niños puedan entrar y salir con facilidad.



Cojín para motor fuera de borda

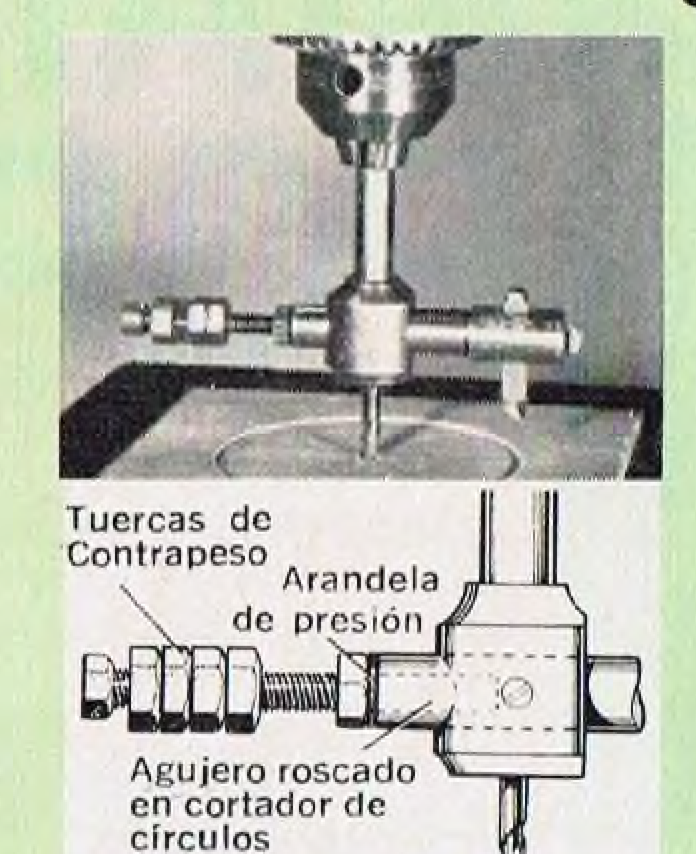
Tome una vieja cámara de neumático y utilícela como cojín para un motor fuera de borda en la parte trasera de su automóvil cuando tenga que transportarla o colóquela en la parte delantera de su embarcación.

Indice comercial

I/INVENTOR
F/FABRICANTE
IC/INFORMACION COMPLEMENTARIA
D/DISTRIBUIDOR

Rogamos mencione a **MECANICA POPULAR** en su correspondencia.

Sugerencias



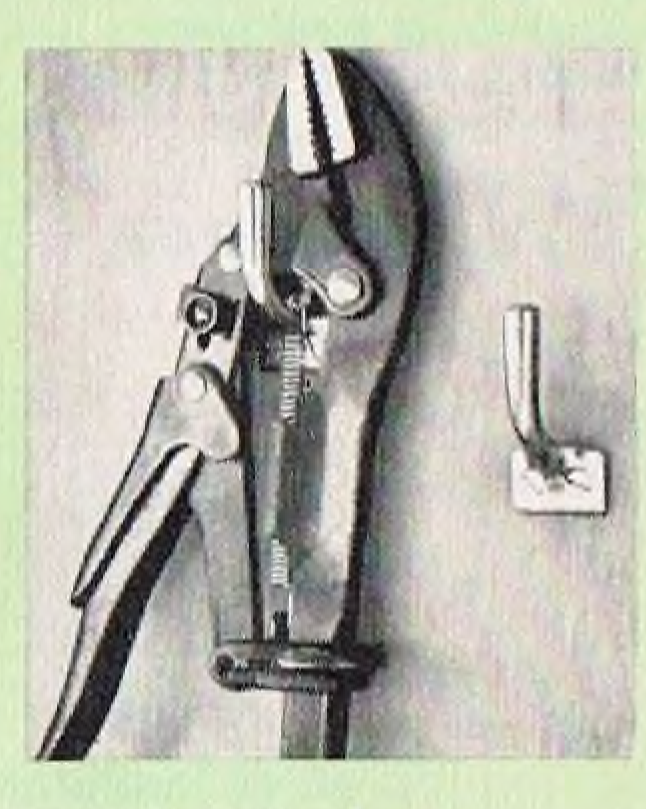
Cortador de circulos equilibrado

Puede impedirse que el mandril del taladro de banco se afloje como resultado de las vibraciones de un cortador de círculos. Para lograrlos bastará equilibrar éste último. En el cortador que se muestra aquí, se hizo esto perforando y roscando la parte trasera de un vástago para poder añadir un perno y las arandelas.



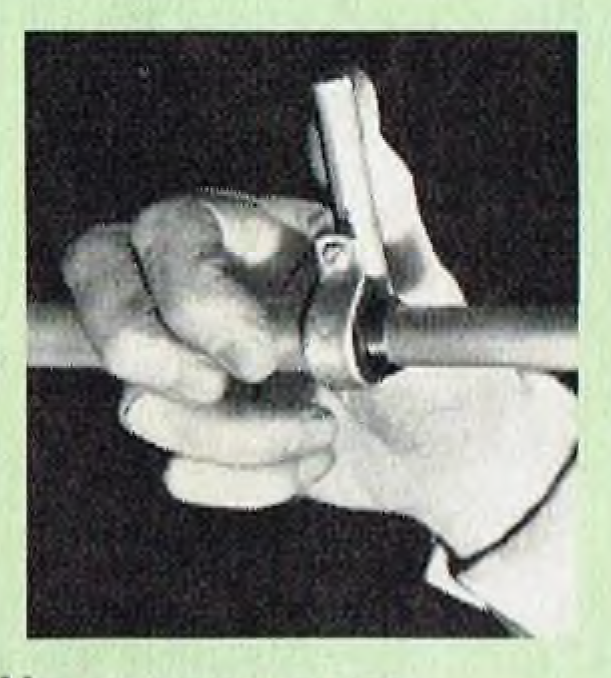
Cadena medidora de profundidad

Puede utilizarse una cadena de bolas del tipo usado en lámparas como medidor al objeto de regular la profundidad de un agujero cuando el taladro de banco no tenga un tope de profundidad. El gancho se corta de una lata vacía y se monta en el conjunto del husillo para que la cadena se mueva de arriba a abajo.



Ganchos hechos de asideros

Un asidero común y corriente de una ventana de guillotina puede ser transformado sin dificultad en dos prácticos ganchos, con sólo cortarlos por la mitad. Casi siempre este corte se hace en el centro, pero un corte excéntrico le producirá ganchos de diferentes largos. Este sistema permite aprovechar los ganchos

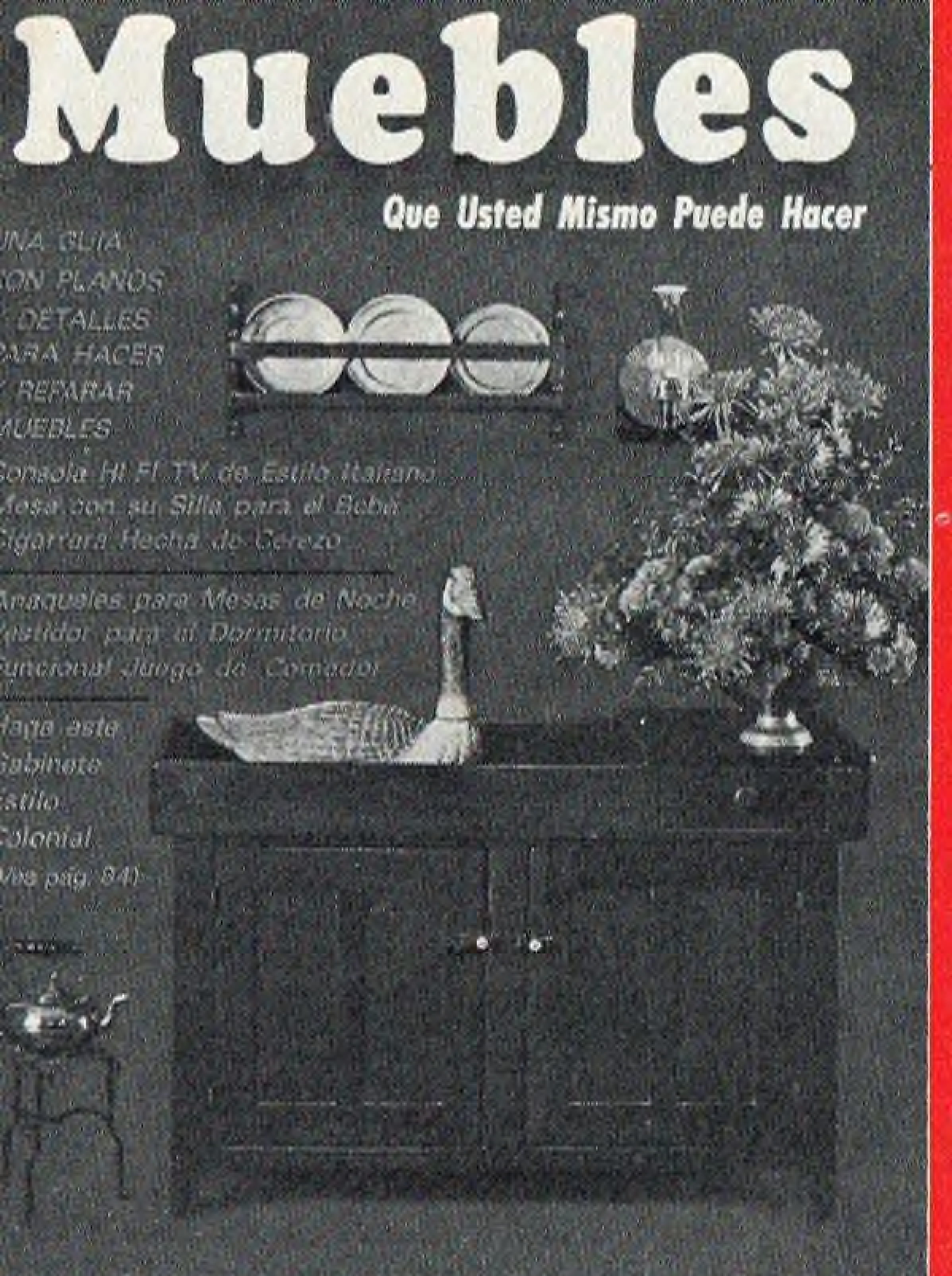


Un mango para tuerca moleteada

A veces encuentra uno que es extraordinariamente difícil ajustar como es debido las tuercas moleteadas, como, por ejemplo, las de las cámaras fotográficas, empleando los dedos para ese trabajo. Para solucionar el problema, aplaste un trozo de tubo de aluminio y hágale un agujero que dé cabida a un tornillo autorroscante que le sirva de palanca para apretar

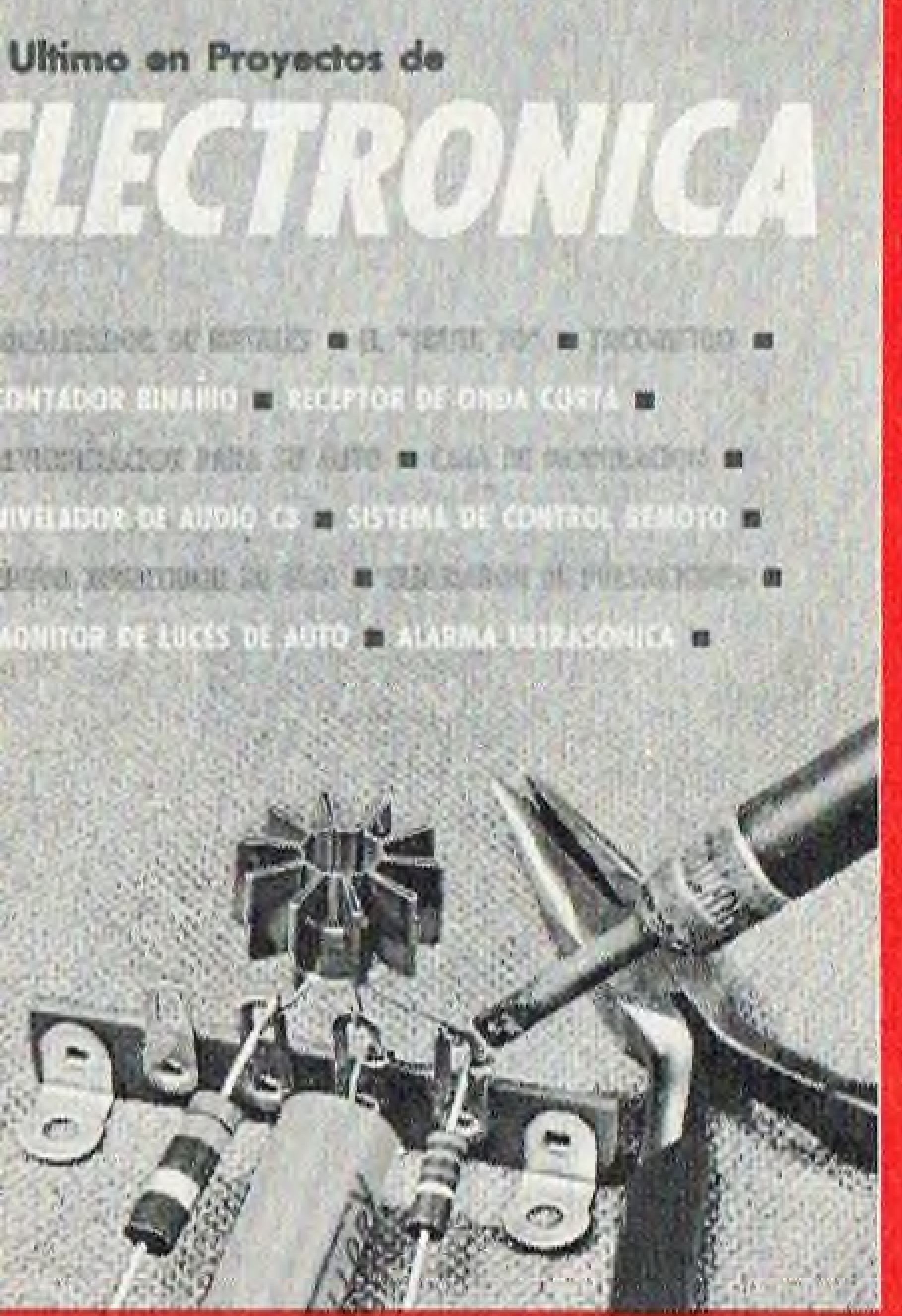
MANUALES POPULARES

TODOS SON UTILES



"MUEBLES que usted mismo puede hacer", es un manual preparado por el personal técnico de MECANICA POPULAR. Contiene toda la información necesaria para hacer realidad cada uno de los más de 60 proyectos incluídos en él.

PRECIO: US $1.25 o su equivalente en moneda nacional.



PROYECTOS DE ELECTRONICA ofrece a los aficionados el atractivo de muchas cosas especiales que pueden construir por sí mismos. Se incluyen interesantes proyectos científicos y amplia información de la electrónica del automóvil, para mejorar su funcionamiento.

PRECIO: US $1.25 o su equivalente en moneda nacional.

Diccionario TECNICO

INGLES - ESPAÑOL

LO ULTIMO EN TERMINOLOGIA TECNICA. MAS DE **10.000** DEFINICIONES

Incluye numerosos términos de importancia en diversos ramos de la tecnología y la ciencia que generalmente no se encuentran en diccionarios Inglés-Español.

Preparado por los editores de **MECANICA POPULAR**

Este manual, **DICCIONARIO TECNICO** en Inglés-Español, es el resultado del esfuerzo conjunto del cuerpo de especialistas de MECANICA POPULAR, que sumaron sus conocimientos y experiencia para brindar un texto de fácil consulta en el inmenso campo de la ciencia contemporánea.

PRECIO: US $2.25 o su equivalente en M.N.

El DICCIONARIO DE ELECTRONICA es un indispensable compañero de trabajo para ingenieros electricistas, técnicos en electrónica, estudiantes y aficionados en general.

PRECIO: US $2.95 o su equivalente en moneda nacional.



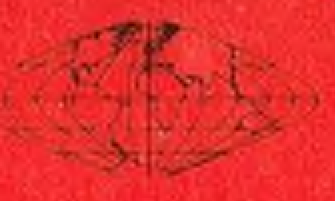
manuales populares

Omega

A LA VENTA EN TODOS LOS PUESTOS, KIOSKOS Y LIBRERIAS DEL PAIS

Si está agotado en su localidad, pídalo directamente a:

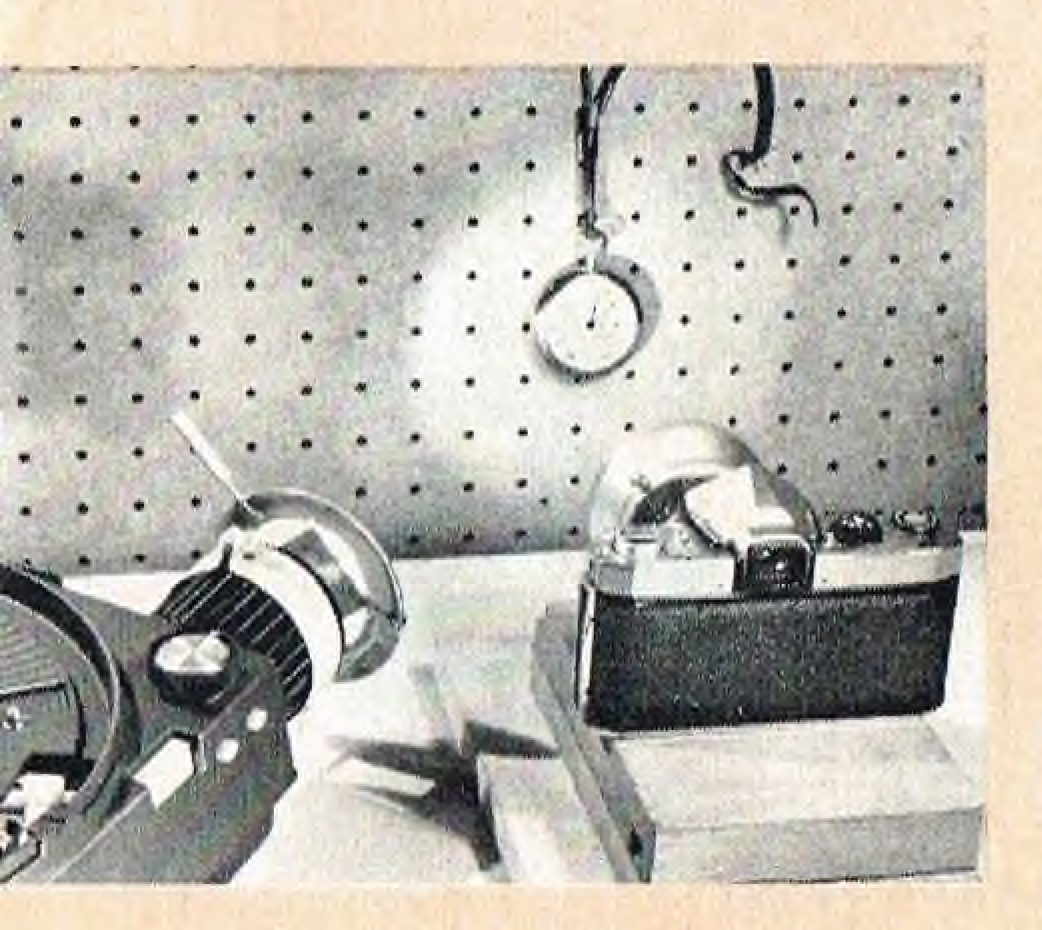
AMERICAN DISTRIBUTOR MAGAZINES INC.,
2401 N.W. 33rd Ave., Miami, Florida 33142



Afiliada al
Bloque de Publicaciones DEARMAS

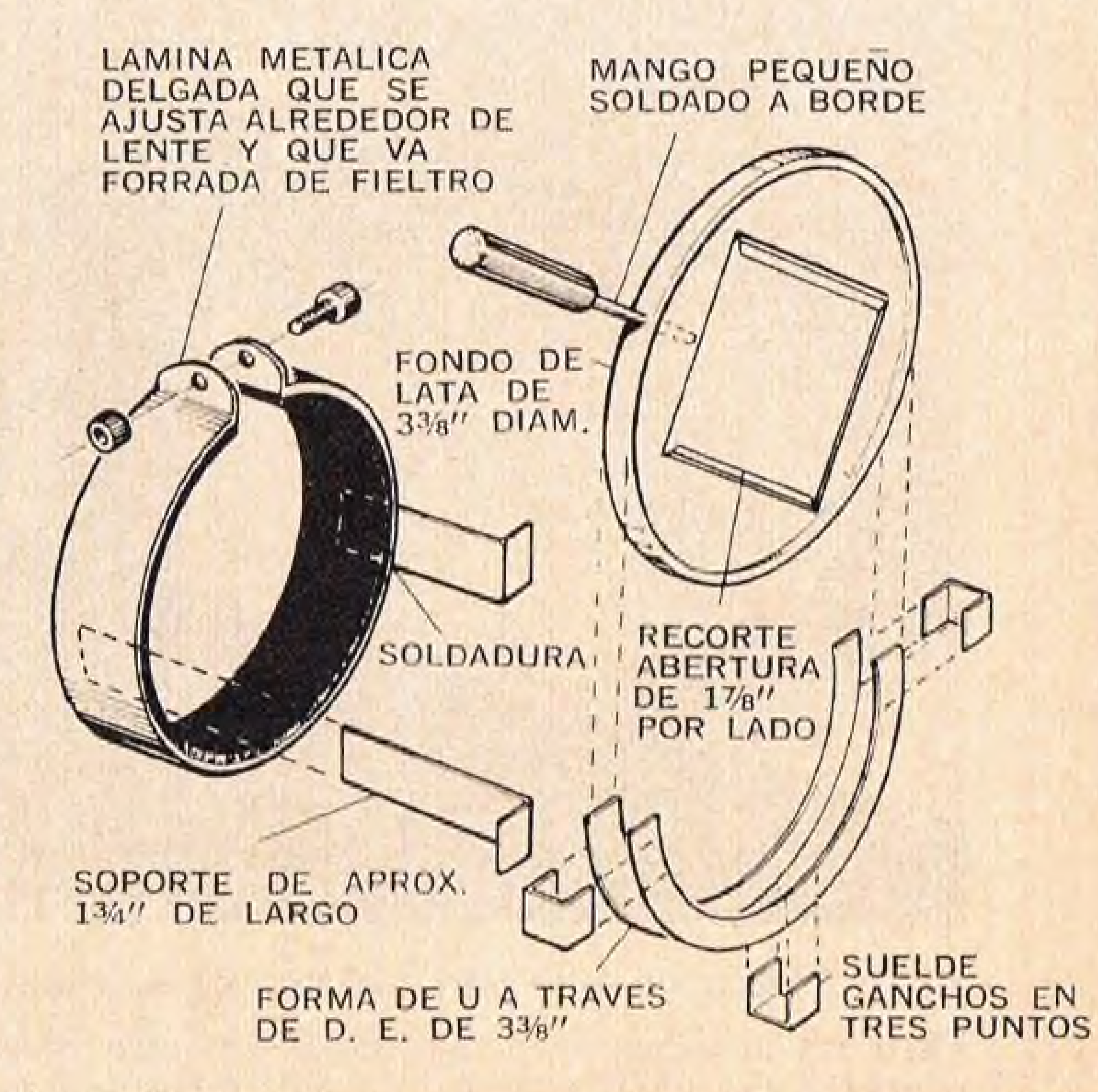
consejos a los FOTOGRAFOS

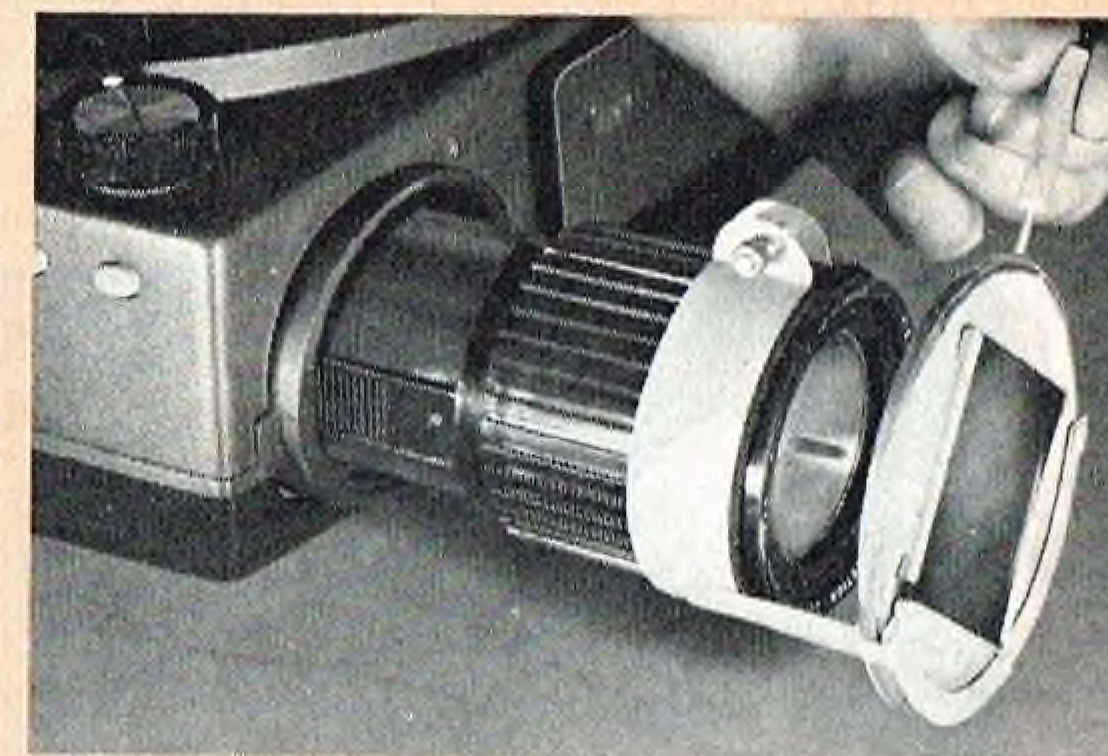
Montaje de filtros de polarización





Los filtros de polarización son útiles para reducir los reflejos cuando se toman fotografías de objetos de vidrio, metal u otro material brillante. Se necesita uno de ellos sobre la luz que se emplea como medio de iluminación y otro sobre la lente de la cámara. Los dos deben tener la capacidad para girar a fin de variar el efecto de polarización. Los filtros de vidrio son caros, pero puede usted emplear piezas cuadradas de material polarizador de plástico de 2 x 2" (unos 5 x 5 cm), el cual puede obtenerse en paquetes de 20 unidades. Un buen consejo es usar un proyector de transparencias como suministro de luz. Monte una pieza del material de filtración en un marco de transparencia común y corriente y coloque éste en el proyector. Se puede montar otra pieza en un círculo de cartón y fijarlo con cinta adhesiva a la lente. Asegúrelo al aro del filtro o a la visera para que pueda girar. También puede usted hacer un soporte giratorio para el filtro de la cámara o el proyector, empleando una pieza de metal sobrante y el fondo de una lata, tal como se muestra arriba a la derecha.

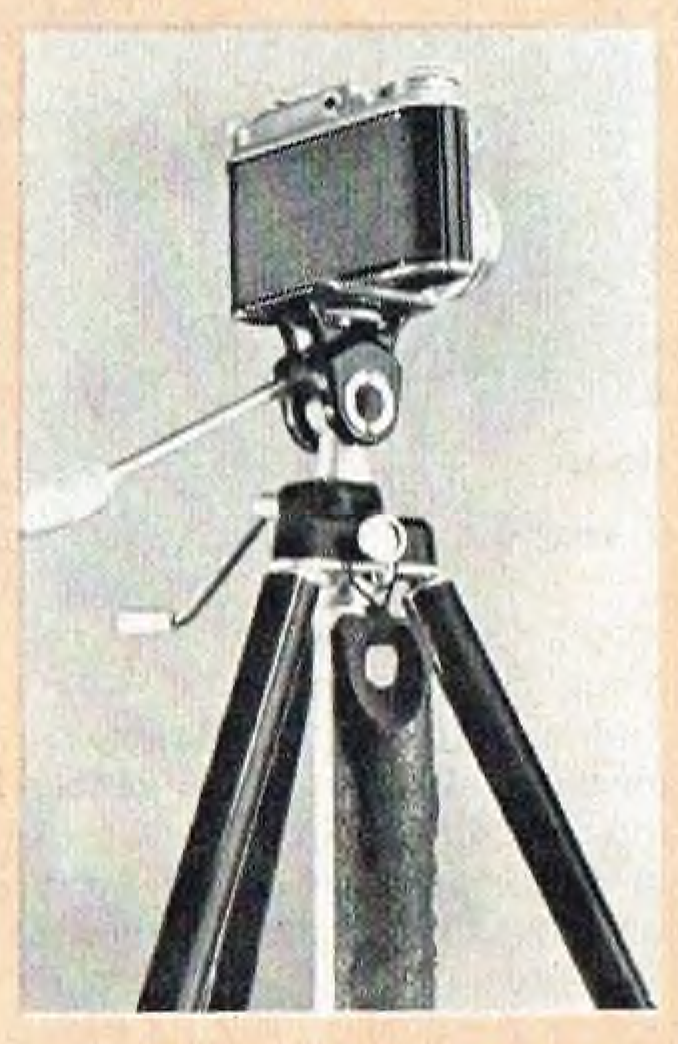






Util rótulo recordatorio

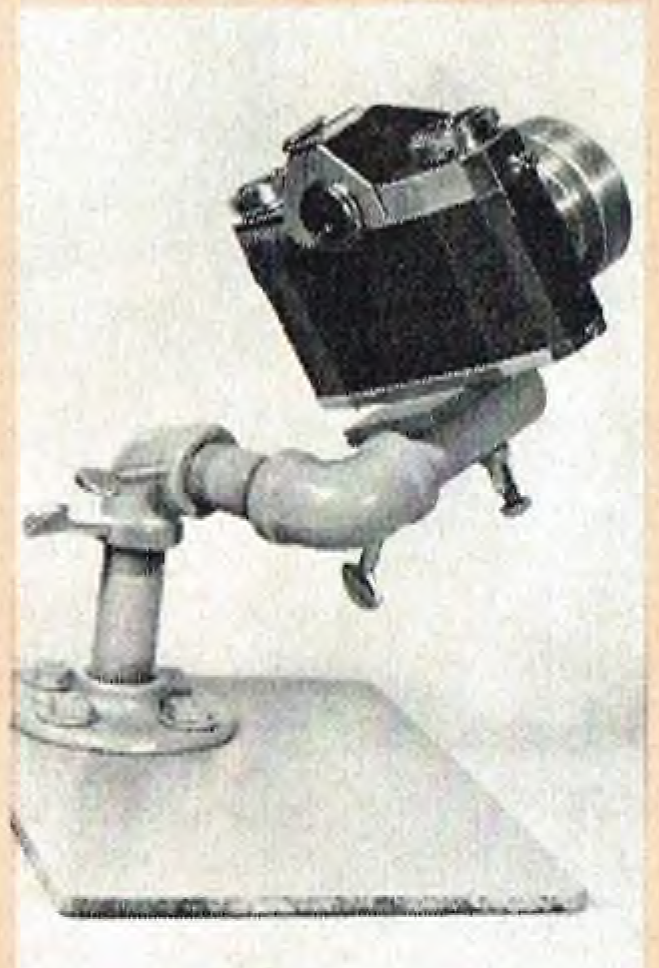
No se olvidará usted del tipo de película que ha colocado en la cámara, si hace lo siguiente: Cada vez que cargue la cámara, recorte el extremo del envase de la película y fíjelo al interior de la tapa de la lente con cinta transparente para que sirva como recordatorio.



Lastre para trípode

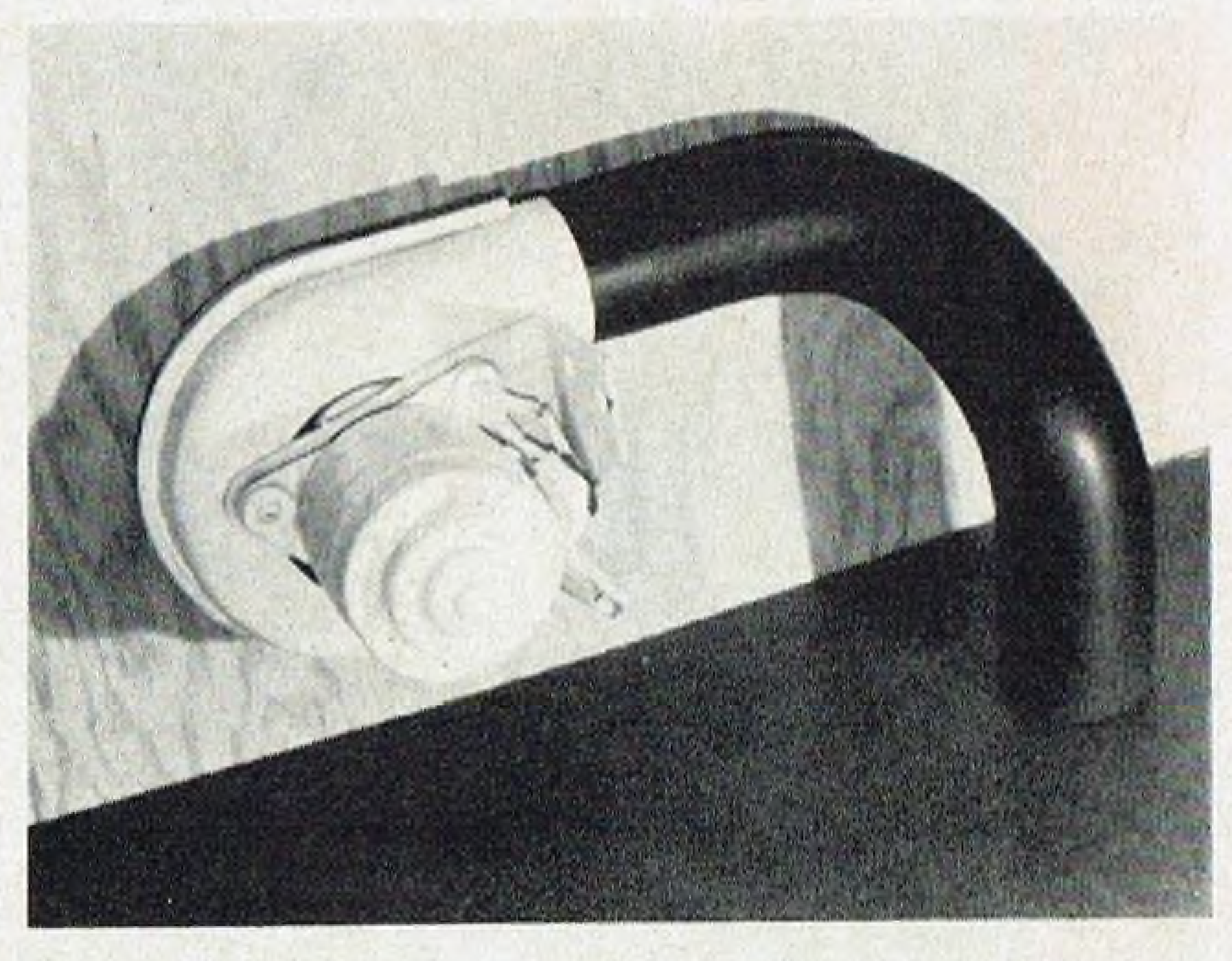
Un viejo contrapeso de una ventana de guillotina resulta ideal para estabilizar el trípode de una cámara cuando están soplando vientos fuertes.





Montura de cámara hecha de conexiones de tubo

Este soporte de tubo oscilante puede sostener una cámara a cualquier ángulo para tomar fotografías desde una mesa, así como desde cualquier otro pedestal o base. Las conexiones de ½" (1,27 cm) se inmovilizan con tornillos de ¼-20 (0,63 cm-20).



Piezas de auto para sistema de enfriamiento

Para mi sistema de enfriamiento de aire forzado utilizo el motor del ventilador de un calentador de automóvil y una manguera moldeada de un radiador de auto. El motor se encuentra bien por encima de la sentina para impedir que prenda los vapores de la gasolina.



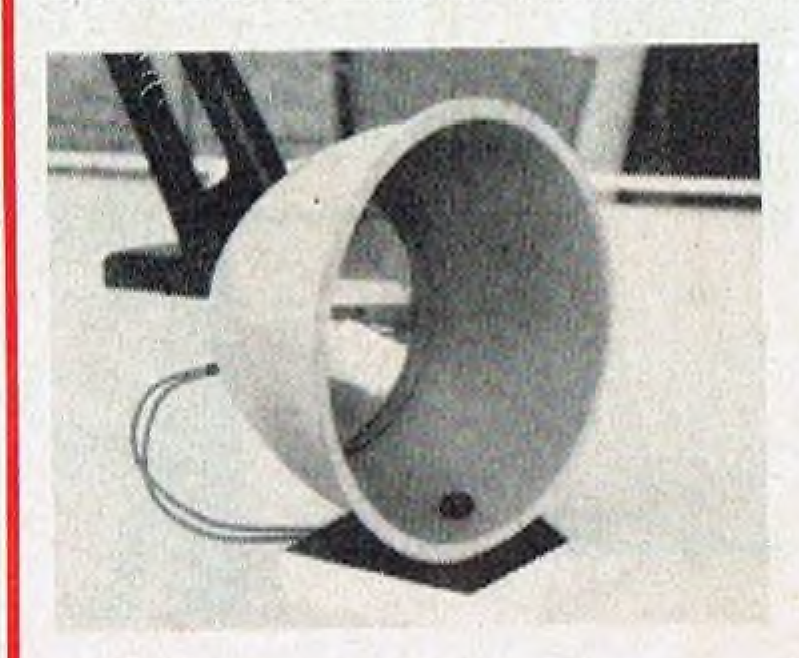
Bandeja para transmitir señales

Una bandeja cromada podría emplearse como espejo de gran tamaño para transmitir señales de auxilio en caso de encontrarse usted con dificultades durante el día. La bandeja se puede guardar con facilidad.



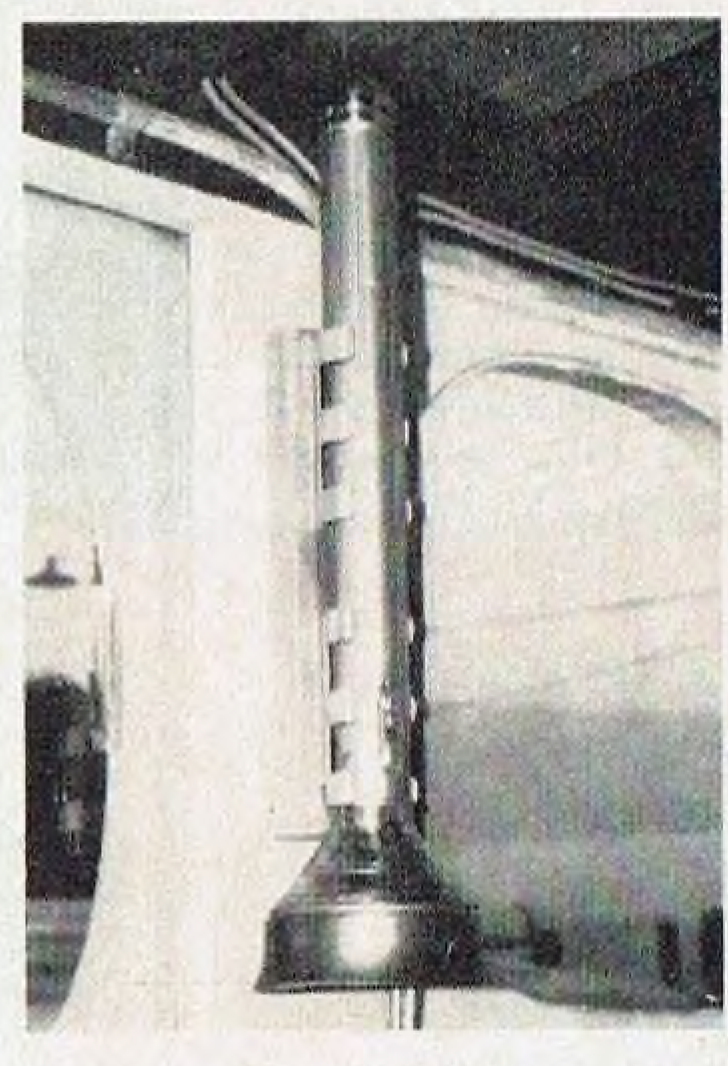
Ventila cubierta con maceta

Perforé agujeros en una maceta de plástico y la usé para cubrir la boca de un tubo de ventilación.



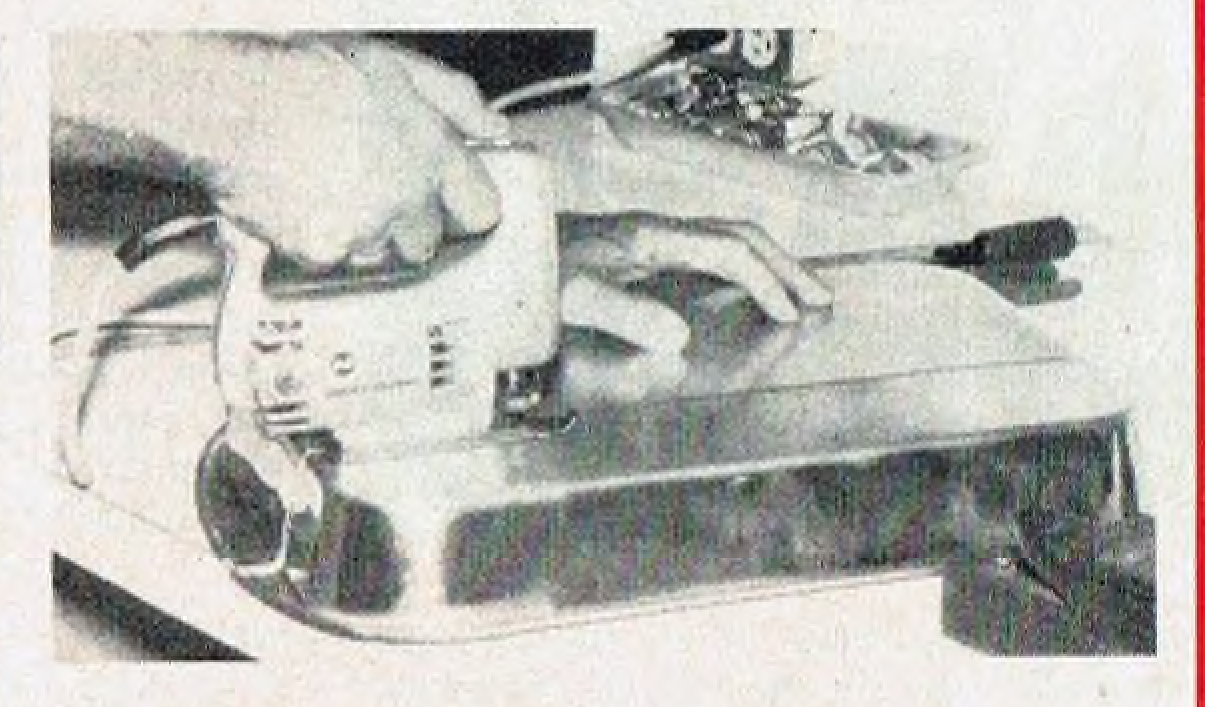
Reflector de faro de auto

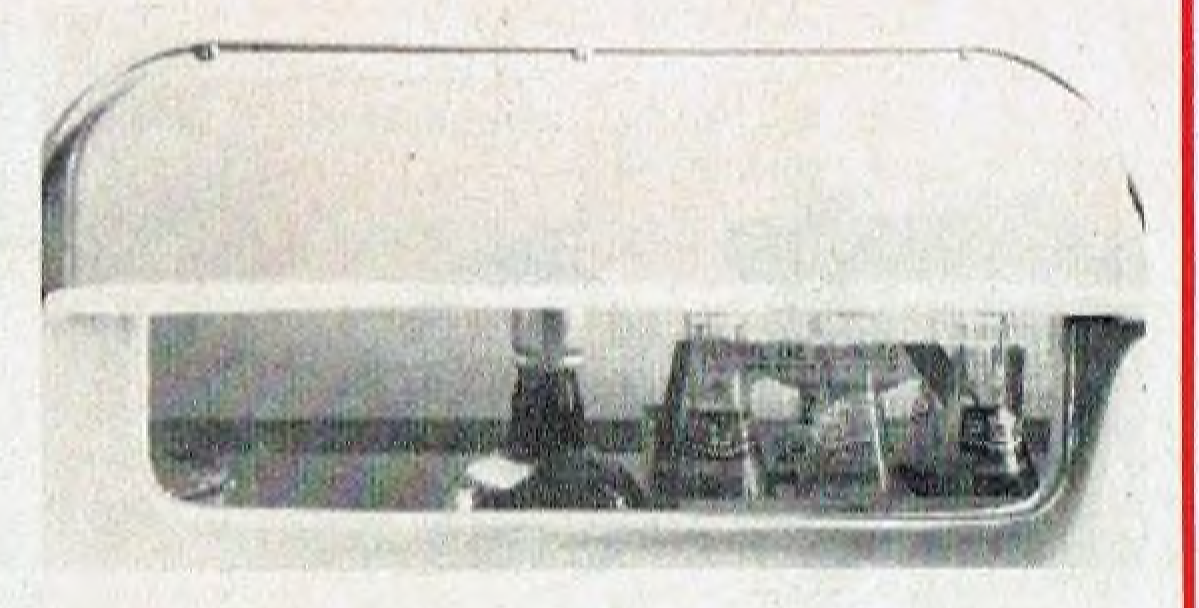
Al colocarse en el fondo de una maceta, la unidad de haz sellado de un faro de automóvil se convierte en reflector para bote.



Soporte de linterna de mano

Dos cortos soportes para una luz de bicicleta que compré en una tienda sujetan una linterna de mano para casos de emergencia cerca del timón del bote. En esta posición, la linterna sirve también como luz para iluminar mapas o instrumentos. Monté los soportes con un descentramiento de 0,8 mm entre sí para que pudieran sujetar mejor la linterna. Aun las sacudidas más fuertes no harían que una pesada linterna de seis pilas se cayera del soporte.





Molde transformado en "visera" de ventanilla

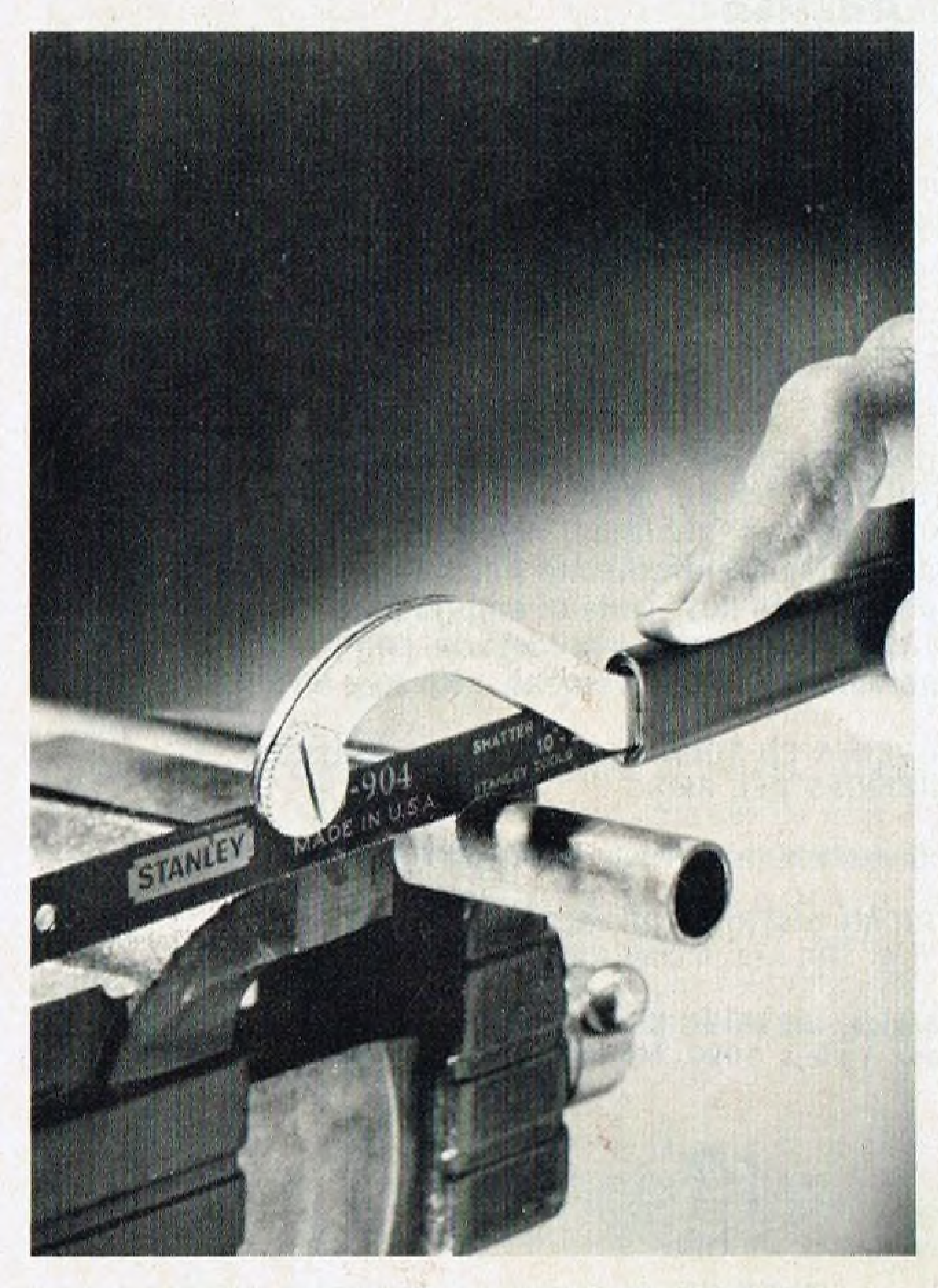
Los moldes de aluminio para hornear vienen en muchos tamaños. Escogí uno sólo unos cuantos centímetros más largo que el ancho de una ventanilla que quería proteger contra el sol y la lluvia. Después de cortarlo longitudinalmente por la mitad con una sierra de sable (también podría usarse una segueta), apliqué imprimado a la "visera" y le rocié encima pintura para que armonizara con el color del bote. Cubrí sus bordes ásperos con unos trozos de tubo de caucho.

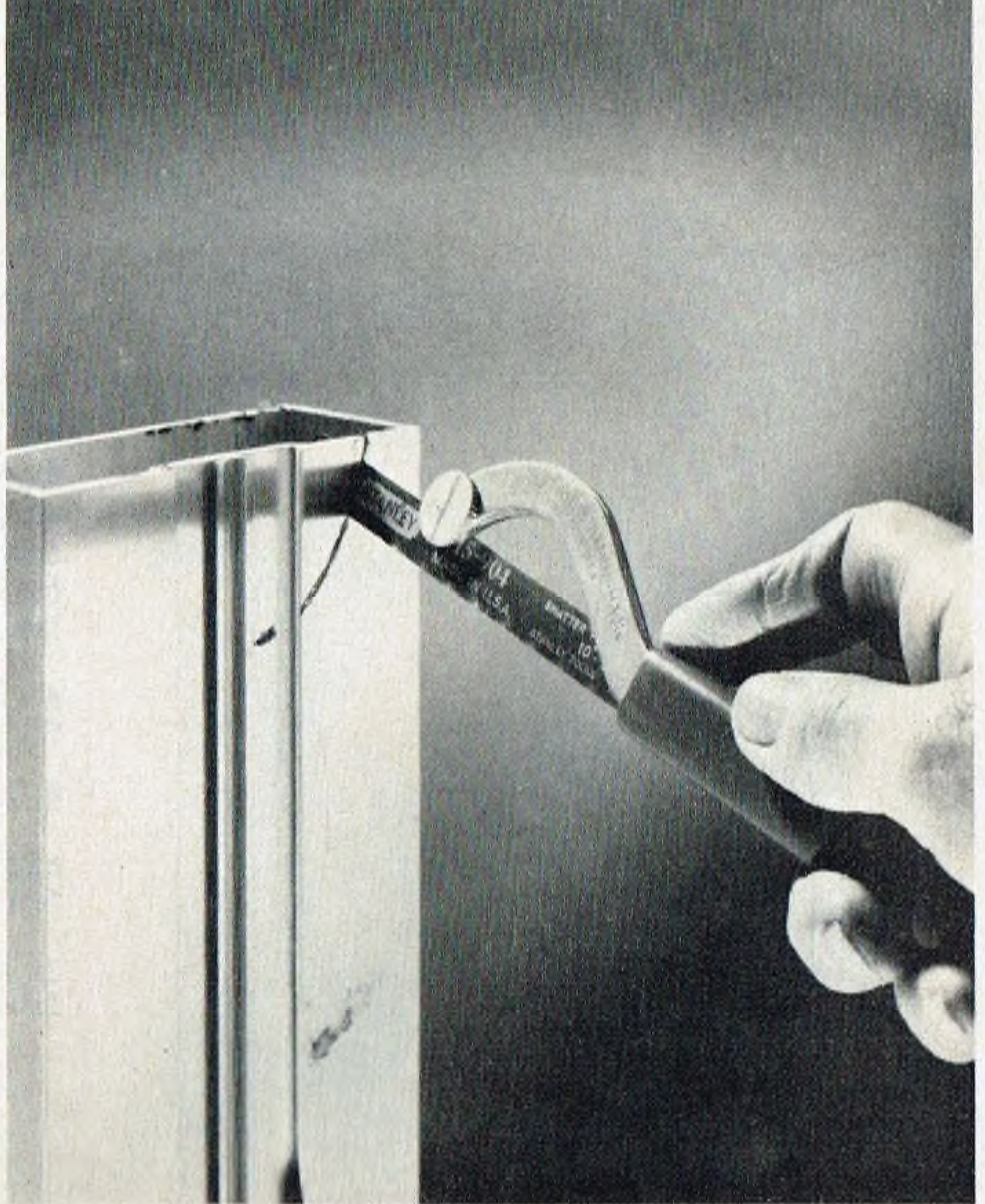
PARA EL TALLER

PEQUEÑA SIERRA PARA METALES



The Stanley Works, New Britain, Connecticut 06050, U.S.A., está fabricando una nueva sierra para metales capaz de realizar todos los trabajos que ejecute una de tamaño normal y mucho más, ya que también puede cortar en ángulo, en curva y en espacios reducidos donde una sierra corriente no puede trabajar. De tamaño de bolsillo, con bastidor totalmente de acero y mango revestido en vinyl, la Mini-Hack usa hojas de sierra corrientes, enteras o partidas. El tornillo de ajuste del extremo del bastidor permite que la hoja de la sierra se extienda hacia adelante lo que le permita cortar aun bajo la cabeza de un tornillo.





MOTOR DE CHORRO PARA CANOAS

He aquí un nuevo sistema de propulsión a chorro para canoas y otras embarcaciones semejantes.

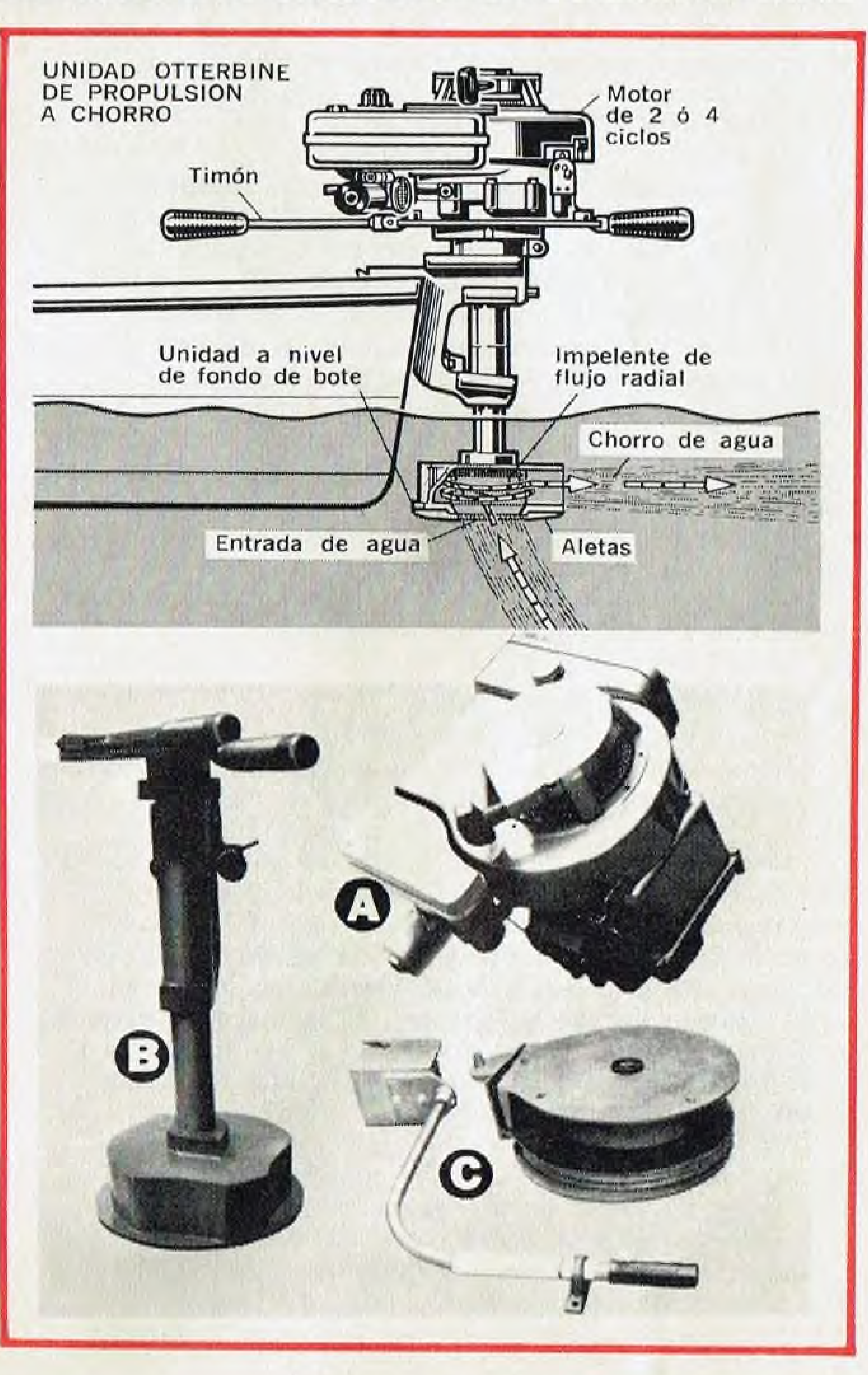
Por Ivan E. Prall

• ¿UN MOTOR de propulsión fuera o dentro de borda para su canoa? Es esto exactamente lo que ha ideado un joven ingeniero de Sycamore, Illinois. Ninguno de los dos sistemas, el dentro y el fuera de borda, incluye una hélice, ya que los motores de Dick Ott, cuyo precio en Estados Unidos varía desde 29,95 dólares, son de tipo de propulsión a chorro.

Como continuamente se me rompen las hélices de mis botes, me llamaba la atención un sistema de propulsión exento de una hélice. Por lo tanto, armado con unas cuantas herramientas básicas, el motor de una segadora motriz descartada y una gran dosis de curiosidad, decidí construir y probar una unidad de chorro Otterbine.

Experimenté con un diseño dentro de borda de 5 caballos y encontré que lo más importante al usar una unidad de chorro de tipo dentro de borda en una canoa de 30 centímetros es centrar la unidad correctamente. Debe estar centrada a la perfección sobre la quilla o el bote mostrará una tendencia a desplazarse hacia un lado. A causa de los errores que cometí al principio, tuve que reparar numerosas abolladuras en mi canoa.

Pero una vez que aprendí mi lección, el sistema funcionó a la perfección. Cierto fin de semana, después de caer lluvias torrenciales, lo usé en aguas del río Illinois, donde había fuertes corrientes y un gran número de leños y troncos flotando en la superficie. Navegamos suavemente sobre las agitadas aguas del río sin experimentar una sola falla. Pienso construir pronto una unidad fuera de borda de potencia mayor. ♦



Los modelos fuera de borda (B) y los dentro de borda (C) de la unidad de chorro Otterbine, pueden adaptarse a motores de dos o cuatro ciclos. El autor opina que el sistema de cuatro ciclos es mucho más limpio y prefiere las unidades como la Briggs & Stratton de 8 hp (A)

La Clínica DEL AUTOMOVIL

Eliminación de vibraciones

P—Mi Ford LTD de 1970 ha sufrido de fuertes vibraciones desde que lo compré nuevo. Comienzan a aproximadamente 100 kph y se notan sobre todo en el respaldo del asiento delantero, aunque también las siente uno en el manubrio de dirección. El concesionario ha alineado el extremo delantero, equilibrado las ruedas, colocado nuevos neumáticos e inspeccionado el eje de mando y las juntas universales. ¿Qué le falta ahora?

R—El concesionario parece ser muy cooperativo, pero pídale que haga algo más. Por ejemplo, pregúntele si ha comprobado la rectitud del eje de mando. ¿Ha inspecionado él la brida de acoplamiento del eje trasero? ¿Se ha asegurado de que no existe ninguna desalineación entre el motor y la línea de mando Sugiérale leer el manual sobre vibraciones y ruidos que ha publicado la Ford, en el cual se dan a conocer todas las posibles causas de estos problemas.

Cosas del Volkswagen

P—Mucho le agradecería que contestara mis preguntas sobre tres molestos problemas relacionados con mi Volkswagen de 1970, el cual tiene apenas un año de edad: (1) chirridos de los frenos — dice el concesionario que no se pueden eliminar, ya que son producidos. por los forros; (2) preencendido; (3) cambios muy difíciles a primera velocidad.

R—Son cosas del Volkswagen. Primero, resígnese usted a esos chirridos de los frenos. El concesionario tiene razón. Son causados por los forros de los frenos y la única forma de eliminarlos es cambiando esos forros por otros menos duraderos, aunque más blandos. Segundo, el preencendido en los modelos de 1968 en adelante es causado por afinamientos incorrectos, especialmente de la sincronización del encendido. Ese motor se debe ajustar con exactitud a las especificaciones, debido al conjunto de control de emisión del escape que lleva. Finalmente, haga que ajusten el mecanismo de cambios con el motor frío. A menudo, los cambios difíciles en un auto nuevo desaparecen después de cierto recorrido del vehículo. Aparentemente, esto todavía no ha sucedido con el auto suyo.

En buenas condiciones, pero . . .

P—Tengo un Pontiac LeMans V8 de 1967 con transmisión automática que ha efectuado un recorrido de apenas 19,000 kilómetros. Se encuentra en muy buenas condiciones, excepto que han aparecido goteos de aceite en el piso del garaje, bajo el automóvil. Dice el concesionario que se deben a algún sello defectuoso en la parte trasera del motor y que la reparación exigiría quitar el motor, aunque no se trata de un problema crítico que es necesario eliminar. El auto todavía se halla amparado por una garantía, pero no sé qué hacer. Se encuentra en condiciones tan buenas que temo que me lo echen a perder. ¿Qué haría usted?

R—El concesionario tiene razón cuando dice que hay que desmontar el motor para realizar esta reparación. Sin embargo, no estoy de acuerdo con que no es necesario efectuar esta reparación. Es aparente que el sello se ha endurecido y los goteos serán cada vez peores. Arreglaría esto antes de que se venciera la garantía.

Ahorro de gasolina

P—En mi Chevrolet de 1970 con motor de 35 pulgadas cúbicas (0,57 litros) brota gasolina por el conducto de purga cuando al auto se halla estacionado pendiente abajo. ¿Cómo solucionar esto?

R—Asegúrese de que la manguera de conexión de plástico entre el tanque y el tubo exterior no esté combada ni torcida. También asegúrese de que la gaza vertical en el compartimiento del equipaje esté extendida verticalmente desde el piso del compartimiento y asegurada de manera firme. Si esto no soluciona el problema, haga que su concesionario Chevrolet compruebe el sistema de purga interno del tanque.

Fecha de nacimiento

P—Cuando anda uno en busca de un auto de segunda mano, ¿cómo sabe uno en que año lo fabricaron para no tener que fiarse de lo que dicen los vendedores?

R—Depende del auto, claro está, y no cuento aquí con el espacio suficiente para extenderme mucho. Sin embargo, he aquí un par de ejemplos: La Ford estampa la fecha de producción en un rótulo fijado a la puerta. En los autos Chevrolet, hay que examinar el número de serie. Tendrá 12 dígitos, 6 a cada lado de una letra. El número que precede inmediatamente a la letra es el año del modelo. Si quiere estar más seguro, pídale al concesionario que le muestre un manual de servicio. La primera sección de casi todos los manuales de servicio explica cómo identificar los modelos.

Consejos de Servicio

- **Si en su Thunderbird de 1971** sale un ruido penetrante de la bomba de la dirección motriz a 1000-2000 rpm, haga que el concesionario compruebe la placa de presión superior para estar seguro de que es la que se debe usar. Si no tiene un rebajo en la superficie, cámbiela por una placa de presión que lleve el No. de pieza D1AZ3D590-A. Dígale al concesionario que vea el boletín de servicio 161.

- **Dueños de Oldsmobile de 1971.** Si quiere que su tablero de instrumentos esté mejor iluminado, asegúrese de que lleve una bombilla correcta. En los 88 y 98 debe haber una bombilla No. 1893, mientras que la del Toronado es la 1819.

- **Para los dueños de Corvair** a quienes les molestan los vapores y malos olores de este auto, la Chevrolet ha publicado una guía de diagnósticos y reparaciones que indica cómo localizar y eliminar el problema. Se trata del Chevrolet Service News No. 3 (3/71).

- **La Dodge** lo advierte con toda claridad: "El refrigerante vertido en la fábrica en los sistemas de enfriamiento de todos los motores de camiones y automóviles Dodge consiste en una solución de agua y un anticongelante de glicol y etileno de alta calidad", dice la compañía. "El anticongelante usado contiene un aditivo que protege contra la corrosión y un agente inhibidor de espuma para la estabilidad del refrigerante. No se recomienda el uso de aditivos adicionales para estos fines. Es posible que estos aditivos no sean compatibles con el refrigerante, causando efectos nocivos".

El laser, un maravilloso descubrimiento de la Edad del Espacio, integra la base de una nueva máquina de cortar, el mayor progreso obtenido por la industria de confecciones desde que se inventó la máquina de coser.



En la foto Bruce Campbell, técnico de la Genesco, levanta una pierna de pantalón de hombre que la máquina acaba de cortar. El uso del laser, dice Bruce, disminuirá los costos de producción de la industria de confecciones para hombres, mujeres y niños, dando una poderosa inyección a la producción de dicha industria en Estados Unidos

LA TECNOLOGIA ESPACIAL AL SERVICIO DE LA HUMANIDAD

AHORA LOS TRAJES SE CORTAN CON UN RAYO DE LUZ

La vieja imagen de los sastres, vistiendo un chaleco y los espejuelos colgando de la punta de la nariz, no existe ya. Ahora los sastres son hombres de ciencia que cortan telas usando sólo un poderoso rayo de luz de laser

Los rayos de luz de laser, cuya introducción en el mundo de las Ciencias excitó poderosamente a los científicos encargados de la defensa del país y a los que dirigían el esfuerzo para la conquista del espacio, hace una década, promete hoy constituir una valiosa inyección en una de las ramas industriales en que descansa la economía nacional de los Estados Unidos: la fabricación de trajes para hombres, mujeres y niños. Dicha industria produce anualmente 50.000 millones de dólares en artículos que contribuyen a la apariencia de cada habitante de ese país.

La nueva aplicación del laser ha sido descripta como "el primer gran avance logrado en esa industria desde la invención de la máquina de coser. El fantástico rayo de luz ha sido mostrado en su trabajo con una máquina controlada por una computadora, realizando la operación básica de esa industria, el corte de las telas, de acuerdo con plantillas previamente determinadas. La demostración fue realizada por la Genesco, Inc., en una fábrica de su subsidiaria L .Greif & Bro y por la Hughes Aircraft Company, de Culver City, que puso en práctica el sistema.

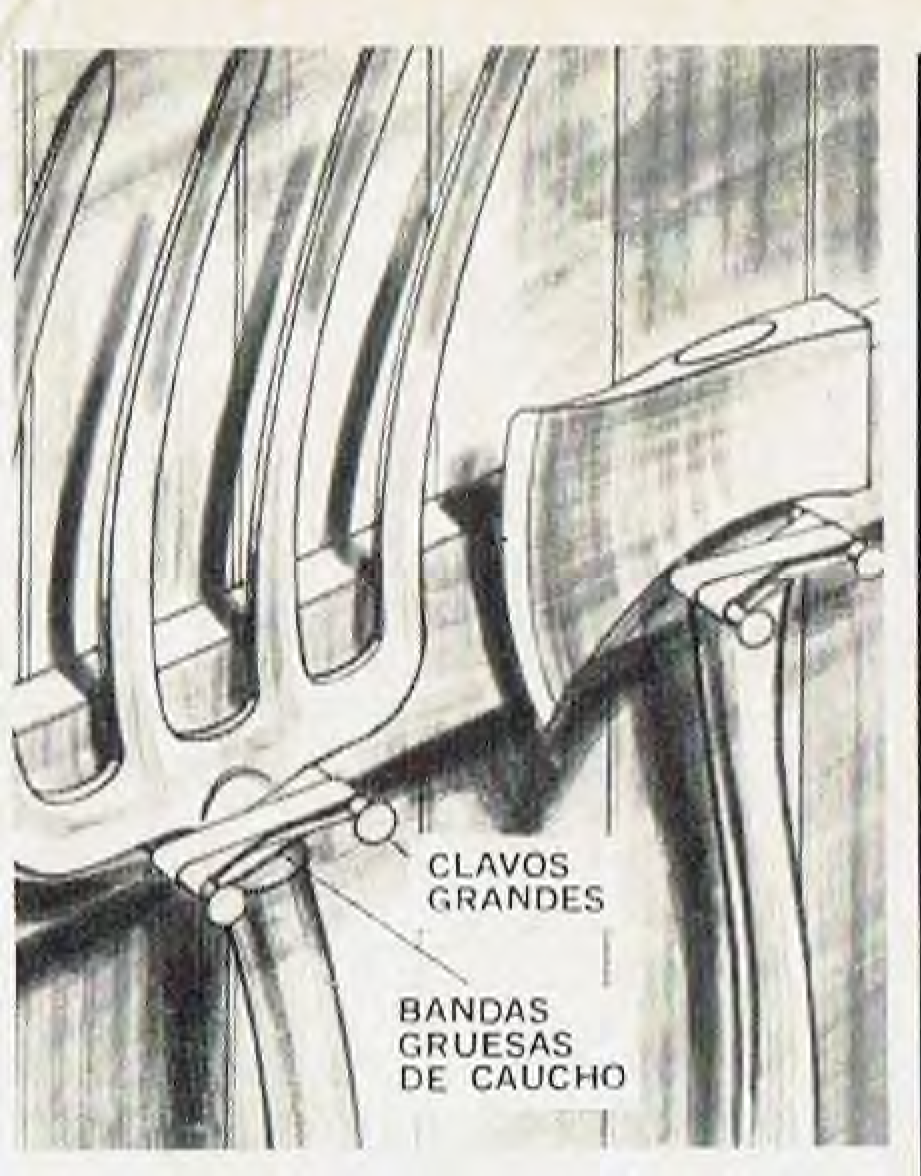
Bajo costo y mayor eficacia

La introducción de la tecnología del espacio en las fábricas es significativa —dice el presidente de la Genesco e implica los siguientes beneficios: 1) Costos más bajos. 2) Mejores artículos. 3) Mayor rapidez en la entrega. 4) Facilidad para ajustarse a las modas. 5) Reducción de los inventarios y 6) Ventaja sobre la competencia de los productos extranjeros.

Como trabaja el sistema

Una simple pieza de material es desenrollada y movida a lo largo por el transportador hasta que queda directamente bajo el dispositivo cortador. Dirigido por la computadora, el rayo de laser (no el laser mismo que es estacionario)es dirigido automáticamente y hecho maniobrar sobre el tejido siguiendo la forma de la plantilla. Cada pieza es cortada de acuerdo con instrucciones programadas.

En realidad, el rayo de laser más bien quema que corta, pero los bordes quedan más limpios y parejos que cuando se utiliza una cuchilla.



Convierta en inofensivas sus herramientas afiladas

Las herramientas, especialmente aquellas que deben mantenerse siempre afiladas, cuando se conservan colgadas constituyen un peligro, pues pueden caerse y lastimar a alguien que esté cerca de ellas, especialmente a los niños. Sin embargo, esas heramientas pueden asegurarse evitando que puedan desprenderse. Simplemente corte tiras de una cámara de neumáticos y fíjelas en la forma que muestra el grabado.

¿EXISTE UN RIFLE . . .

(CONTINUACION)

esforzarse para enfocar la vista con la ayuda de las miras, tarde o temprano se le escapará una presa segura —tal vez el mejor trofeo que pudiera llevarse a casa. Pero si instala usted un telescopio, escoja un rifle con una caja cuyo perfil tenga el alto adecuado para poder alinear la vista con el eje central del telescopio.

La marca y el modelo dependen de las preferencias de uno y de lo que se quiere gastar. El precio de un buen rifle .30-06 varía desde 121,95 dólares (Savage 110E) y 124,95 dólares (nuevo 810 de la Mossberg) hasta 300 a 500 dólares (modelos especiales Remington, Browning, H&R, Ithaca y Winchester). Algunos fabricantes ofrecen modelos de hasta 5000 dólares, pero ningún arma de este tipo debiera costar más de la décima parte de esta suma. Por 100 a 300 dólares en los Estados Unidos puede usted obtener un buen rifle para cazar de todo y que podría usted dejar a sus hijos cuando alcancen éstos la edad para dedicarse al emocionante deporte de la cacería. ♦

PRACTICO CONTROL . . .

(CONTINUACION)

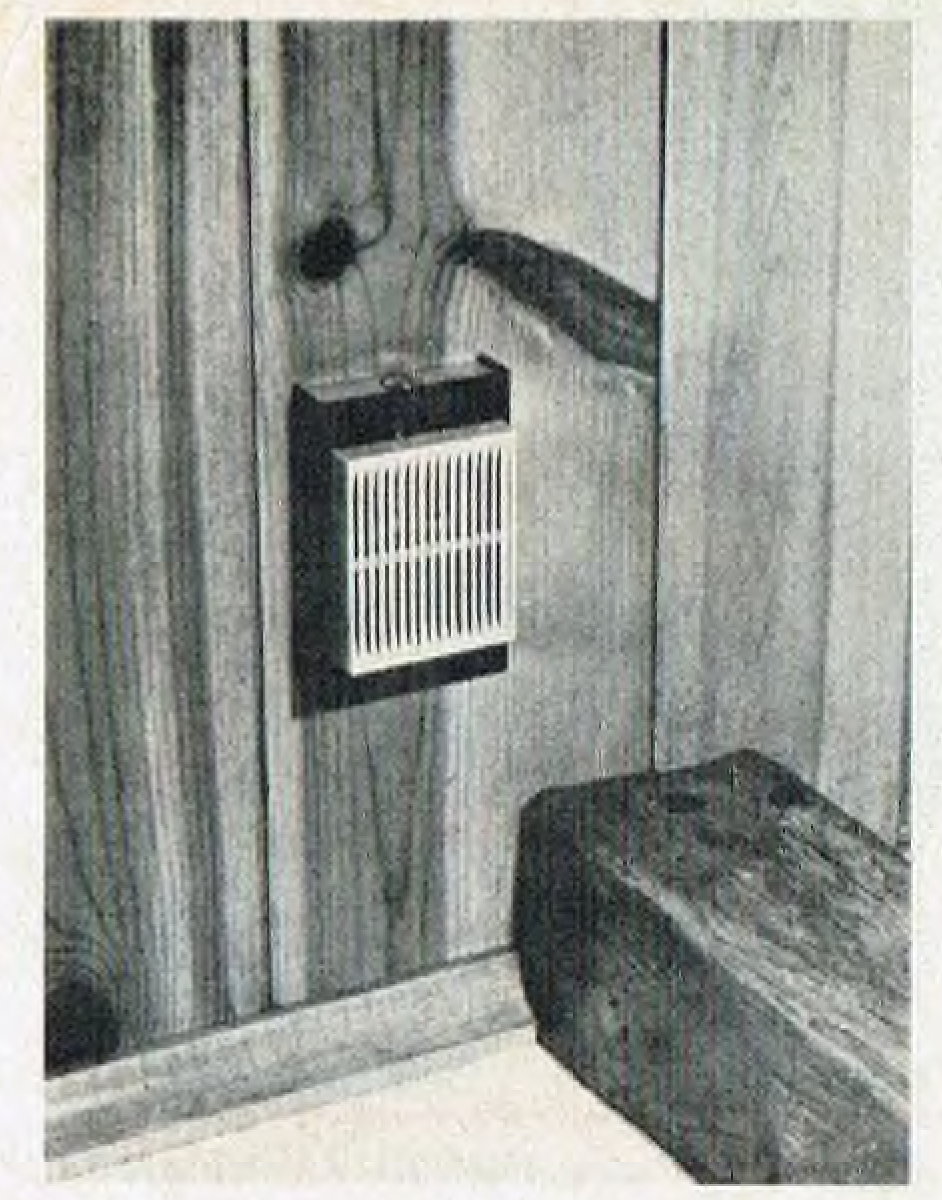
los papeles de impresión de tipo muy sensible son afectados por una exposición prolongada a la luz de seguridad.

Si ya tiene usted una luz del cuarto controlada por un interruptor de pared, es mejor instalar otra luz de trabajo que pueda prenderse y apagarse independientemente. Enchufe esta luz a una salida de la luz del cuarto. Si emplea un sincronizador automático, enchufe éste en una salida de la ampliadora al sincronizador. Se puede usar la otra salida de la ampliadora para un exposímetro, un sincronizador no automático o una impresora de tipo de contacto.

Para controlar el trabajo adecuadamente, hay que efectuarle una modificación importante al receptáculo doble superior. Quite la conexión de metal entre los dos terminales en un lado, tal como se muestra en el diagrama de conexiones. Esta conexión es removible y puede quitarse fácilmente con unas pinzas de puntas largas. De esta manera, las dos salidas funcionarán de manera independiente, la una a la vez, dependiendo de la posición del interruptor superior.

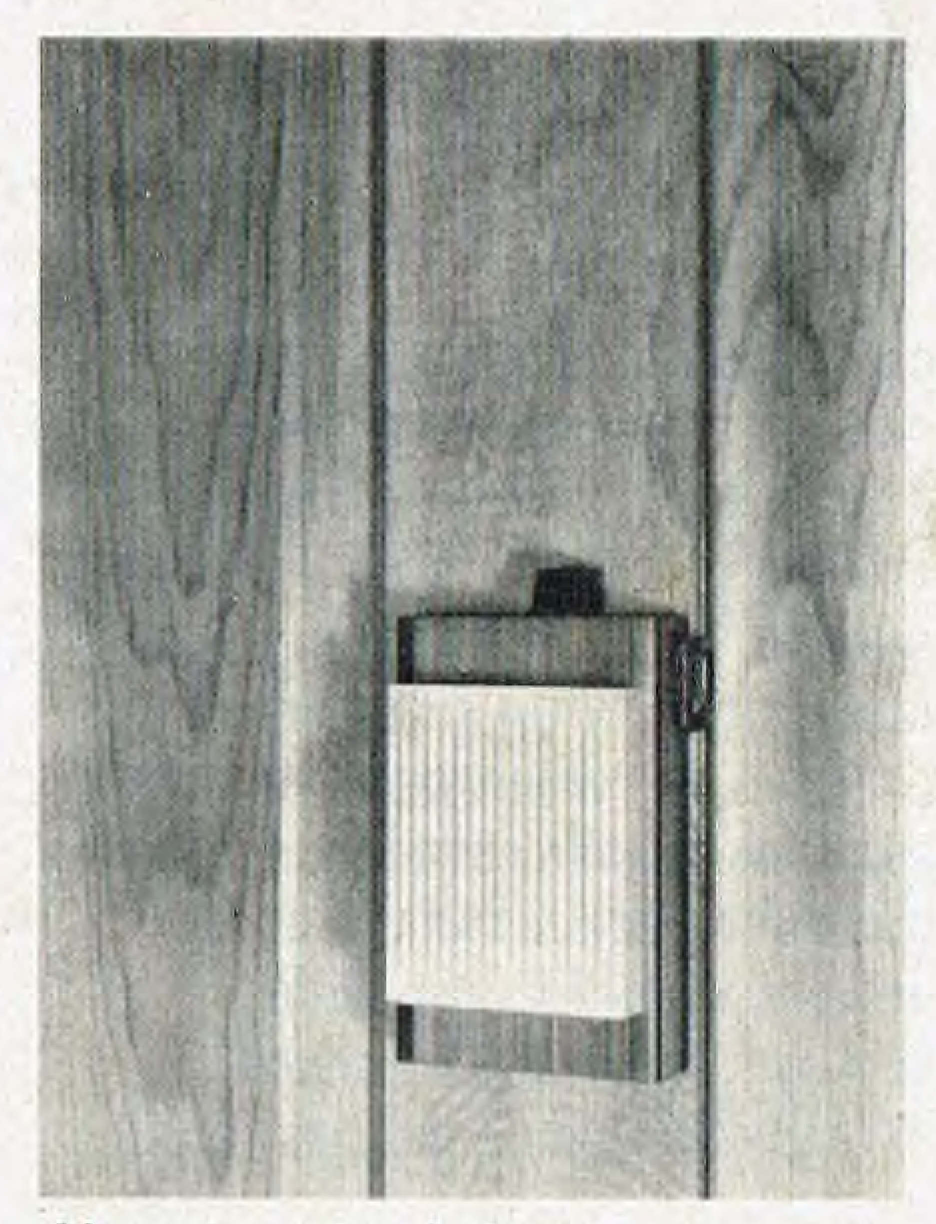
La caja de control se puede construir de cualquier material. La que se muestra aquí mide aproximadamente 8" (20,32 cm) de ancho por 12" (30,18 cm) de largo por 4" (10,16 cm) de profundidad. Los lados consisten en tiras de pino de 1 x 4 y los paneles delantero y trasero pueden ser de madera terciada o tabla de fibra de ¼" (0,63 cm). Como la caja de control no constituye parte de las conexiones eléctricas permanentes de la casa, no es necesario montar los interruptores y salidas en cajas de metal empotradas en una pared, a no ser que lo desee usted. Para fines de simplicidad, los controles se pueden fijar directamente al panel delantero, después de formar aberturas adecuadas. Sólo hay que tener cuidado de que exista un claro suficiente entre ellas para que ningún alambre haga contacto con otro. Use alambre de calibre 16 como mínimo para efectuar las conexiones. Saque el cordón de fuerza por un agujero en el lado de la caja y enchúfelo a una salida de pared. Después de cada jornada de trabajo en el cuarto obscuro, no se olvide de desconectar el interruptor en el lado de la caja para interrumpir la fuerza suministrada a los controles. Las posiciones de los interruptores se pueden identificar con una pluma de punta de fieltro o con rótulos adhesivos. ♦

STATEMENT OF OWNERSHIP, MANAGEMENT AND CIRCULATION (Act of August 12, 1970: Section 3685. Title 39. United States Code) 1. TITLE OF PUBLICATION: MECANICA POPULAR. 2. DATE OF FILING: October 1, 1971. 3. FRECUENCY OF ISSUE: Monthly. 4. LOCATION OF KNOWN OFFICE OF PUBLICATION (Street, city, county, state, ZIP code): 2180 S.W. 12th. Avenue, Miami, Dade, Florida, 33129. 5. LOCATION OF THE HEADQUARTERS OR GENERAL BUSINESS OFFICES OF THE PUBLISHERS (Not printers): Editorial América, S.A., Vía España No. 200, Panamá, Rep. de Panamá. 6. NAMES AND ADRESSES OF PUBLISHER, EDITOR, AND MANAGING EDITOR. PUBLISHER (Name and address): Editorial América, S.A., Vía España No. 200, Panamá, Rep. de Panamá. EDITOR (Name and address) Carlos Escallón, 2180 S.W. 12th. Avenue, Miami, Florida, 33129. MANAGER EDITOR (Name and address): Guillermo R. Bermello, 2180 S.W. 12th. Avenue, Miami, Florida, 33129. 7. OWNER (If owned by a corporation, its name and address must be stated and also immediately thereunder the names and addresses of stockholders owning or holding 1 percent or more of total amount of stock. If not owned by a corporation, the names and addresses of the individual owners must be given. If owned by a partnership or other unincorporated firm, its name and address, as well as that of each individual must be given): NAME: Editorial América, S.A., Vía España No. 200, Panamá 7, Rep. Panamá. Armando de Armas, Ferrenquín a la Cruz 178, Caracas, Venezuela. 8. KNOWN BONDHOLDERS, MORTGAGEES, AND OTHER SECURYTY HOLDERS OWNING OR HOLDING 1 PERCENT OR MORE OF TOTAL AMOUNT OF BONDS, MORTGAGES OR OTHER SECURITIES: None. 11. EXTENT AND NATURE OF CIRCULATION. AVERAGE NO. COPIES EACH ISSUE DURING PRECEDING 12 MONTHS; A. TOTAL NO. COPIES PRINTED (Net press run) 225962. B. PAID CIRCULATION 1. SALES THROUGH DEALERS AND CARRIERS, STREET VENDORS AND COUNTER SALES: 171,371. 2. MAIL SUBSCRIPTION: 1,678. C. TOTAL PAID CIRCULATION: 173,049. D. FREE DISTRIBUTION BY MAIL, CARRIER OR OTHERS MEANS. 1. SAMPLES, COMPLIMENTARY, AND OTHER FREE COPIES: 3,034. 2. COPIES DISTRIBUTED TO NEWS AGENTS, BUT NOT SOLD: None. E. TOTAL DISTRIBUTION (Sum of C and D): 176,083. F. OFFICE USE, LEFT-OVER, UNACCOUNTED, SPOILED AFTER PRINTING: 49,879. G. TOTAL (Sum of E&F-should equal net press run shown in A): 225,962. ACTUAL NUMBER OF COPIES OF SINGLE ISSUE PUBLISHED NEAREST TO FILING DATE. A. TOTAL NO. COPIES PRINTED (Net pres run): 197,650. B. PAID CIRCULATION. 1. SALES THROUGH DEALERS AND CARRIERS, STREET VENDORS AND COUNTER SALES: 165,435. 2. MAIL SUBSCRIPTIONS: 1,356. C. TOTAL PAID CIRCULATION: 166,791. D. FREE DISTRIBUTION BY MAIL, CARRIER OR OTHER MEANS. 1. SAMPLES, COMPLIMENTARY, AND OTHER FREE COPIES: 2,980. 2. COPIES DISTRIBUTED TO NEWS AGENTS, BUT NOT SOLD: None. E. TOTAL DISTRIBUTION (Sum of C and D): 169,771. F. OFFICES USE, LEFT-OVER, UNACCOUNTED, SPOILED AFTER PRINTING: 27,879. G. TOTAL (Sum of E&F-should equal net press run shown in A): 197,650. I certify that the statements made by me above are correct and complete. G. Bermello. (Signature of Manager Editor).



Nueva alarma contra fuegos de positiva protección

La nueva alarma de fuego Stanley, emite un agudo sonido cuando detecta un aumento de calor excesivo, quedando montada de nuevo automáticamente cuando se enfría. Puede colocarse en cualquier parte y opera con baterías corrientes del Tipo C, lo que quiere decir que no requiere alambres de ninguna clase. La caja está terminada en color nogal y la rejilla es blanca.



Alarma contra ladrones de tipo de pestillo

A diferencia de otras alarmas, ésta, de tipo de pestillo, avisa antes de que la puerta sea abierta. Su sólido cerrojo de acero, además de ofrecer positiva protección, dispara la alarma cuando se ejerce presión sobre él al tratar de abrir la puerta. Queda montada al pasarse el pestillo y se desconecta al descorrerlo. Una batería C suministra la energía.

EN NUESTRO PROXIMO NUMERO

SECCION ESPECIAL SOBRE LOS NUEVOS AUTOS DE 1972

La American Motors da prioridad a la mano de obra.
La General Motors ofrece pocos cambios.
La Ford introduce mejoras sin alterar la carrocería.
La Chrysler establece como equipos de norma, muchos que eran opcionales.

EL GIGANTESCO AVION 747 TIENE UN CEREBRO ELECTRONICO

La maravilla electrónica que colocó en su objetivo al módulo lunar del Apolo, se utiliza ahora para dirigir el vuelo de este coloso del transporte.

DISNEY CREA EL MUNDO VERDE Y LIMPIO DEL MAÑANA

"El Mundo de Walt Disney" está diseñado para eliminar el creciente problema de la contaminación en las ciudades del mundo entero.

LOS MOTORES DEL AUTOMOVIL DEL FUTURO SON YA REALIDAD

Los fabricantes de automóviles han recibido un ultimatum oficial para eliminar los nocivos vapores del escape. En este artículo se pasa revista a los motores que pueden sustituir en el futuro a los actuales de combustión interna.

PELICULAS A COLOR . . . ¡INSTANTANEAS!

Vea en la pantalla la película que filmó unos minutos antes, con el nuevo proyector inventado por el creador de la cámara "Polaroid".

ADEMAS . . . COMO DUPLICAR LA VIDA DE SUS NEUMATICOS . . . UNA PARED ATRACTIVA QUE ESCONDE UN AMPLIO ESPACIO DE ALMACENAMIENTO . . . USTED MISMO PUEDE INSTALAR LOS INTERRUPTORES DE TRIPLE ACCION . . . CONSTRUYA EL INCREIBLE "FOLD-A-MAJIG": CIEN MUEBLES EN UNO . . . Y OTROS MUCHOS TEMAS DE EXTRAORDINARIO INTERES.

Y recuerde . . . MECANICA POPULAR siempre trae algo nuevo.

Gane más dinero...

... y Disfrute de la Vida!

hágase **DIBUJANTE**

Aprenda Dibujos Animados para Cine y TV

Gane Fama y Fortuna dibujando Figuras Femeninas

Aprenda a crear Historietas y Caricaturas

Hágase Dibujante Publicitario y gane buen dinero



enda Ilustración

Nuestros alumnos y graduados dicen:

"Gracias a su Curso ahora estoy trabajando en Dibujos Animados..."

"Estoy ganando bastante dinero como Jefe de Arte de una importante Agencia..."

"Sus lecciones me ayudaron a obtener mejores calificaciones en la Secundaria..."

"He instalado Agencia de Publicidad y tengo entre mis clientes importantes firmas..."

"Ya tengo dos historietas publicadas en importante Diario de esta Ciudad..."

"Gracias a su Curso he ganado Primer Premio en Concurso de Dibujo..."

"Estoy produciendo mis propias películas de Dibujos Animados..."



UIPO PROFESIONAL

stros alumnos reciben nte su aprendizaje el oso "Equipo Profe-al Continental," sin o adicional.

Gane dinero mientras aprende

Usted recibe desde el primer mes valiosas instrucciones especiales con "Ideas para Ganar Dinero", donde se describen infinidad de fáciles tareas para realizar en su tiempo libre mientras estudia y que podrá vender a buen precio. Le indicaremos qué hacer, cómo hacerlo, a quien venderlo y cuánto cobrar por su trabajo. *Gane dinero mientras aprende.*

ENVIE ESTE CUPON

GRATIS

Solicite *HOY MISMO* Folleto descriptivo, donde se explica el programa de estudios, precio del Curso y ventajas exclusivas que reciben nuestros alumnos.

caso que el cupón esté desprendido, envíenos su nombre y dirección a:

Continental Schools, Dept. IS-12
1330 W. Olympic Blvd., Los Angeles, Calif. 90015, U.S.A.

Si Usted quiere Triunfar, Aprenda a Dibujar

ara *aprender* a Dibujar, lo *mejor* es Continental

Ahora! Usted puede aprender a DIBUJAR

en su casa, por correo

Conociendo los secretos de nuestro acreditado método de instrucción, cualquier persona—hombre, mujer o niño—puede, sin estudios cansadores y sin perder tiempo, dinero ni energías, aprender a dibujar toda clase de HISTORIETAS * CARICATURAS * PUBLICIDAD * DIBUJOS ANIMADOS * FIGURAS FEMENINAS * CREAR ARGUMENTOS PARA HISTORIETAS, ETC., ETC.



Aproveche las oportunidades de éxito inmediato que la profesión de Dibujante ofrece a Hombres y Mujeres por igual. *Pida informes HOY MISMO!*

Continental Schools, Dept. IS-12
1330 W. Olympic Blvd., Los Angeles, California 90015, U.S.A.

Accredited Member National Home Study Council

Envienme absolutamente GRATIS un ejemplar de vuestro folleto en el cual se describen las oportunidades que existen hoy dia para el Dibujante y en el cual demuestran la superioridad de vuestro Famoso Sistema para aprender a Dibujar por Correspondencia.

GRATIS!

Nombre y Apellido ________ Edad ____

Dirección ________

Ciudad ó Pueblo ________

Estado, Prov. ó Depto. ________ País ____

La rama del Dibujo que me interesa más es:

- ☐ Historietas
- ☐ Caricaturas
- ☐ Dibujos Animados
- ☐ Ilustración
- ☐ Publicidad
- ☐ Figuras Femeninas

DIBUJANDO